حکومتِ کرناٹک

محکمہ ءاسکولی تعلیم وخواندگی

ضلعی ادارہ برائے تعلیم و تربیت (ڈائیٹ)، بیدر

سبق پر مبنی تشخیص

خزینہ ءسوالات

2025-26

علم ریاضی

Mathematics

9

ریاستی محکمہ برائے تعلیمی تحقیق و تربیت

نمبر4، 100فیٹ رنگ رروڈ، بن شنکری، تھرڈ ا سٹیج بنگلورو-85

CONCEPT AND GUIDANCE	
Smt. RASHMI MAHESH V., I.A.S Principal Secretary, Department of School Educationand Literacy	
Dr. TRILOK CHANDRA K. V. IAS, Commissioner, Department of school Education	**Sri GOPAL KRISHNA H.N.** Director, D.S.E.R.T, Bengaluru.
SRI CHANDRA PATIL S. PRINCIPAL, DIET, KOLAR	1. **Sri NAGARAJU,** Senior Lecturer, DIET, KOLAR 2. **Sri BALAJI,** Lecturer, DIET, KOLAR
Co-ordination	
Smt. RADHA P., Senior Assistant Director, D.S.E.R.T, Bengaluru	
RESOURCE TEAM	
1. Sri RAGHAVENDRA R., A.M. KPS, AVANI, MULBAGAL(T), KOLAR(D)	**2. Sri RAGHAVENDRA S.,** A.M. GGPUC, KOLAR (T&D)
3. Sri SHIVA KUMAR K., A.M. GHS, KURUGAL, KOLAR(T&D)	**4. Sri MADHUSUDHAN B. M.,** A.M. BAPUJI HIGH SCHOOL, KOLAR(T&D)
5. Smt. NAZIMA FAZILATH, A.M. GJC Boys, MULBAGAL(T), KOLAR(D)	**6. Smt. NAGARATHNA J.M.**, A.M. GHS, BEGLIHOSAHALLI, KOLAR(T&D)
7. Smt. PUSHPA H. S., A.M. GHS, MADAMANGALA, BANGARPET(T), KOLAR(D)	**8.Sri SHIVARAMA M.S.,** A.M. GHS, MATTAKANNASANDRA, SRINIVASPUR(T), KOLAR(D)
REVIEW TEAM	
Sri GURURAJ HOSURKAR, A.M. KPS, HEGGANAHALLI, BENGALURU NORTH-1	**Sri BALAKRISHNA RAO P.N.,** A.M. GHS, NAMBHIHALLI, SRINIVASPUR(T), KOLAR(D)

رہنمائی

ھیچ۔یس۔ نگنور

پرنسپل، ڈائیٹ بیدر

Guidance

Shri.H.S .NAGNOOR

PRINCIPAL, DIET BIDAR

صدر مترجمین کمیٹی / نگران / صلاح کار

ڈاکٹر محمد گُلسین

وائس پرنسپل، ڈائیٹ بیدر

CHAIRMAN TRANSLATORS COMMITTEE

DR. MOHD. GULSEEN

VICE PRINCIPAL , DIET BIDAR

اراکین مترجمین کمیٹی

MEMBERS TRANSLATORS COMMITTEE

مُشیر / تکنیکی معاون / دی۔ٹی۔پی / سرِورق ڈیزائن

خلیل احمد دستگیر کاغذی

معاون معلم۔گورنمنٹ ہائی اسکول،بھاتمبرہ ۔ تعلقہ: بھالکی، ضلع: بیدر

Mentor/DTP/Title Page Design

KHALEEL AHMED DASTAGEER KAGAZI

Asst' Teacher , Govt High School ,Bhatambra . Tq; Bhalki Dist : Bidar

Mohammed Aijaz Ahmed **Assistant Teacher** **Govt High School Hallikhed (B)** **Tq: Humnabad Dist : Bidar**	محمد اعجاز احمد معاون معلم گورنمنٹ ہائی اسکول، ہلّی کھیڑ (بی) تعلقہ: ہُمناباد ، ضلع: بیدر
Gousiya Jabeen **Assistant Teacher** **Govt High School , Bhalki** **Tq: Bhalki Dist : Bidar**	غوثیہ جبین معاون معلمہ گورنمنٹ ہائی اسکول، بھالکی تعلقہ: بھالکی، ضلع: بیدر
Afreen Fatima **Assistant Teacher** **Govt High School , Changler** **Tq: Humnabad Dist : Bidar**	آفرین فاطمہ معاون معلمہ گورنمنٹ ہائی اسکول، چانگلیر تعلقہ: چِٹگوپّا، ضلع: بیدر

فہرستِ ابواب

باب-1 عددی نظام

آموزشی ماحصلات:

- ◀ فطری اعداد، مکمل اعداد، صحیح اعداد اور ناطق اعداد کا اعادہ کر کے دئے گئے عدد کی درجہ بندی کرنا۔
- ◀ ایک دیے گئے عدد کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں پیش کرنا ۔ یہ معلوم کرنے کے لیے کہ آیا دیا گیا عدد ناطق ہے یا نہیں۔
- ◀ دی گئی عدد کے جذر کی طوالت معلوم کرنے کے لئے، فیثاغورث کے مسئلہ کا استعمال کرتے ہوئے فیثاغورثی ثلاثات کی تشکیل کرنا۔
- ◀ دیے گئے اظہار کے نسب نما، جو کہ جذرالربعی ہے، کو ناطق بنانا تا کہ اسے ایک مساوی اظہار میں تبدیل کیا جا سکے جس کا نسب نما ایک ناطق عدد ہو۔
- ◀ دیے گئے اظہار کی وضاحت کے لیے قوت نما کے قوانین کی توسیع کرنا۔

تدریسی نکات:

- ◀ عددی نظام کا تعارف۔
- ◀ غیر ناطق اعداد۔
- ◀ حقیقی اعداد اور ان کی اعشاریہ توسیع۔
- ◀ عددی خط پر حقیقی اعداد کی نمائندگی کرنا۔
- ◀ حقیقی اعداد کے لیے قوت نما کے قوانین۔

آسان	اوسط	مشکل	کل
21	29	04	54

I. مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کریں اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیں۔(ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) ......1.101001000 ____ عدد کی مثال ہے۔ (آسان)

(A) فطری عدد (B) مکمل عدد (C) ناطق عدد (D) غیر ناطق عدد

2) ہر ناطق عدد ایک ____ عدد ہوتا ہے۔ (آسان)

(A) فطری عدد (B) حقیقی عدد (C) مکمل عدد (D) غیر ناطق عدد

3) مندرجہ ذیل میں ____ ایک ناطق عدد ہے۔ (آسان)

(A) $\sqrt{25}$ (B) π (C) 1.232342345 (D) $\sqrt{3}$

4) مندرجہ ذیل میں ____ ایک غیر ناطق عدد ہے۔ (آسان)

(A) $\sqrt{49}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) 5.478 (D) $\sqrt{13}$

5) $\sqrt{3}$ کی عشاریہ توسیع ہے۔ (اوسط)

(A) 1.41414... (B) 1.41421 (C) غیر مختتم تکراری (D) غیر مختتم غیر تکراری

6) دو ناطق اعداد کے درمیان (اوسط)

(A) کوئی ناطق عدد نہیں ہوتا (B) صرف ایک ناطق عدد ہوتا ہے

(C) لامحدود ناطق اعداد ہوتے ہیں (D) صرف ایک ناطق عدد ہوتا ہے اور کوئی غیر ناطق عدد نہیں ہوتا

7) $\sqrt{6} \times \sqrt{27}$ کی قیمت ہے ---- (اوسط)

(A) 162 (B) $9\sqrt{2}$ (C) $9\sqrt{3}$ (D) $3\sqrt{2}$

8) $2\sqrt{3} + \sqrt{3}$ مساوی ہے ---- (آسان)

(A) $2\sqrt{6}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) $3\sqrt{3}$ (D) $2\sqrt{9}$

9) $\sqrt{5} + \sqrt{3}$ کا منطقی جز ہے ----- (آسان)

(A) $\sqrt{5} - \sqrt{3}$ (B) $\sqrt{5} + \sqrt{3}$ (C) $\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{5}$

10) $2 - 5\sqrt{7}$ کا منطقی جز ہے ----- (آسان)

(A) $2 - 5\sqrt{7}$ (B) $2 + 5\sqrt{7}$ (C) $2 \times 5\sqrt{7}$ (D) $-3\sqrt{7}$

11) $\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ کے نسب نما کا ناطق ہے ---- (اوسط)

(A) 1 (B) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ (C) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ (D) $\sqrt{5}$

12) $\frac{\sqrt{32}+\sqrt{48}}{\sqrt{8}+\sqrt{12}}$ کی قیمت ہے ---- (اوسط)

(A) $\frac{\sqrt{80}}{\sqrt{20}}$ (B) 2 (C) 4 (D) $\sqrt{2}$

13) $(256)^{\frac{1}{4}}$ کی قیمت ہے ---- (اوسط)

(A) 16 (B) 256 (C) 4 (D) 2

14) عدد ...... 0.666666 کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں اس طرح ظاہر کر سکتے ہیں۔ (اوسط)

(A) $0.\overline{6}$ (B) $\frac{10}{3}$ (C) $\frac{47}{7}$ (D) $\frac{2}{3}$

15) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ اور $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ کا حاصل ضرب ہے۔ (اوسط)

(A) $3 + 2\sqrt{2}$ (B) $3 - 2\sqrt{2}$ (C) 1 (D) $9 + 4\sqrt{2}$

16) $m^3 \times m^3$ کو اس طرح ظاہر کیا جاسکتا ہے۔ (آسان)

(A) m^6 (B) m^9 (C) m^1 (D) m^0

17) $\frac{10^5}{2^3\times5^3}$ کی قیمت ہے۔ (اوسط)

(A) 10 (B) 50 (C) 100 (D) 1000

18) $(ab)^{-2}$ کو اس طرح ظاہر کیا جاسکتا ہے۔ (اوسط)

(A) $\frac{1}{a^2b^2}$ (B) $\frac{1}{a^{-2}b^{-2}}$ (C) a^2b^2 (D) $\frac{-2}{ab}$

19) 1000^0 کی قیمت ہے۔ (آسان)

(A) 1000 (B) 100 (C) 10 (D) 1

20) $\{[(2)^2]^2\}^2$ کی قیمت ہے۔ (اوسط)

(A) 16 (B) 64 (C) 256 (D) 512

II ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (ایک مارک کے سوالات)

21) ناطق عدد کی تعریف لکھئے۔ (آسان)

22) غیر ناطق عدد کی تعریف لکھئے۔ (آسان)

23) غیر ناطق عدد کے لیے ایک مثال لکھئے۔ (آسان)

24) کیا صفر ایک ناطق عدد ہے؟
کیا آپ اسے $\frac{p}{q}$ کی شکل میں لکھ سکتے ہیں؟ جہاں p اور q صحیح اعداد اور $q \neq 0$ ہے۔ (آسان)

25) $2\sqrt{2}+5\sqrt{3}$ اور $\sqrt{2}-\sqrt{3}$ کو جمع کیجئے۔ (آسان)

26) $6\sqrt{5}$ کو $2\sqrt{5}$ سے ضرب کیجئے۔ (آسان)

27) $8\sqrt{15}$ کو $2\sqrt{3}$ سے تقسیم کیجئے۔ (آسان)

28) مختصر کیجئے۔ $(\sqrt{11}+\sqrt{7})\ (\sqrt{11}-\sqrt{7})$ (اوسط)

29) مختصر کیجئے۔ $(\sqrt[3]{27})^2$ (آسان)

30) $\sqrt[3]{\sqrt{64}}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔ (مشکل)

31) $(64)^{\frac{1}{2}}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔ (آسان)

32) $(32)^{\frac{2}{5}}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔ (آسان)

III ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

33) 1 اور 2 کے درمیان 4 ناطق اعداد معلوم کیجئے۔ (آسان)

34) درج ذیل اعداد کو ناطق یا غیر ناطق کے طور پر درجہ بندی کیجئے۔ (آسان)

(i) $\sqrt{23}$ (ii) $\sqrt{225}$

(iii) 1.101001000100001........ (iv) 7.478478

35) 0.333333........ کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر کیجئے۔ (اوسط)

36) 0.99999........ کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر کیجئے۔ (اوسط)

37) 0.121212........ کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر کیجئے۔ (اوسط)

38) 2.123123123........ کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر کیجئے۔ (اوسط)

39) $1.\overline{27}$ کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر کیجئے۔ (اوسط)

40) $5\sqrt{x}+7\sqrt{y}$، $12\sqrt{x}+9\sqrt{y}$ اور $-8\sqrt{x}+3\sqrt{y}$ کا حاصل ضرب معلوم کرو۔ (اوسط)

41) حل کرو $\sqrt{128}+\sqrt{50}-\sqrt{98}$ (مشکل)

42) $\frac{1}{7}$ اور $\frac{2}{7}$ کے درمیان ایک غیر ناطق عدد معلوم کرو۔ (اوسط)

43) مختصر کرو $(\sqrt{3}+\sqrt{7})^2$ (اوسط)

44) مختصر کرو $(3+\sqrt{3})\ (2+\sqrt{2})$ (اوسط)

IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (تین مارکس کے سوالات)

45) $\sqrt{2}$ کو عددی خط پر ظاہر کیجئے۔ (اوسط)

46) $\sqrt{3}$ کو عددی خط پر ظاہر کیجئے۔ (اوسط)

47) $\sqrt{5}$ کو عددی خط پر ظاہر کیجئے۔ (مشکل)

48) مندرجہ ذیل کی قیمت معلوم کیجئے: (اوسط)

(i) $(9)^{\frac{3}{2}}$ (ii) $(125)^{\frac{2}{5}}$ (iii) $(16)^{\frac{3}{4}}$ (اوسط)

49) نسب نما کو ناطق بنا کر مختصر کیجئے۔ $\frac{1}{7+3\sqrt{2}}$ (اوسط)

50) نسب نما کو ناطق بنا کر مختصر کیجئے۔ $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ (اوسط)

51) درج ذیل کو اعشاریہ کی شکل میں لکھیں اور بتائیں کہ ہر ایک اعشاریہ کی توسیع کس قسم کی ہے۔ (اوسط)

(i) $\frac{36}{100}$ (ii) $\frac{1}{11}$ (iii) $4\frac{1}{8}$

V۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (چار مارکس کے سوالات)

52) $\sqrt{9.3}$ کو عددی خط پر ظاہر کیجئے۔ (مشکل)

53) درج ذیل بیانات آیا 'صحیح' ہیں یا 'غلط' بتائیں، اور اپنے جوابات کا جواز پیش کریں۔ (اوسط)

(i) ہر فطری عدد ایک مکمل عدد ہے۔

(ii) ہر صحیح عدد ایک مکمل عدد ہے۔

(iii) ہر غیر ناطق عدد ایک فطری عدد ہے۔

(iv) تمام مثبت صحیح عدد کے جذر المربع غیر ناطق عدد ہیں۔

VI۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (پانچ مارکس کے سوالات)

54) قوت نما کے قوانین کی فہرست بنائیے۔ (اوسط)

باب-2 کثیر رکنیاں

آموزشی ماحصلات:

◀ الجبری اظہار کے درمیان کثیر رکنیوں کی شناخت / درجہ بندی کرنا اور

مناسب الجبری تماثلات کے ذریعہ ان کے اجزائے ضربی معلوم کرنا۔

تدریسی نکات:

◀ کثیر رکنی کے معنی اور اقسام

◀ کثیر رکنی کے صفر

◀ مسئلہءباقی

◀ کثیر رکنی کی اجزائے ضربی

◀ تماثلات کو ثابت کرنا

آسان	اوسط	مشکل	کل
28	30	08	66

I. مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کریں اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیں۔(ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) مندرجہ ذیل میں کثر رکنی کی مثال ہے--- (اوسط)

(A) $4x^2+2x-1$ (B) $x^{-2}-1$ (C) $y+\frac{2}{y}$ (D) $5y+1=0$

2) $9x^2+4x-6$ میں x^2 کا ضریب ہے--- (آسان)

(A) 2 (B) 3 (C) 6 (D) 9

3) کثیر رکنی جس کا درجہ 1 ہو----کہتے ہیں۔ (آسان)

(A) خطی کثیر رکنی (B) دودرجی کثیر رکنی (C) یک رکنی کثیر رکنی (D) دو رکنی کثیر رکنی

4) کثیر رکنی جس کا درجہ 2 ہو----کہتے ہیں۔ (آسان)

(A) خطی کثیر رکنی (B) دودرجی کثیر رکنی (C) یک رکنی کثیر رکنی (D) دو رکنی کثیر رکنی

5) کثیر رکنی جس کا درجہ 3 ہو----کہتے ہیں۔ (آسان)

(A) خطی کثیر رکنی (B) دودرجی کثیر رکنی (C) مکعبی کثیر رکنی (D) سہ رکنی کثیر رکنی

6) $x+2$ ------کی مثال ہے۔ (آسان)

(A) مستقل کثیر رکنی (B) خطی کثیر رکنی (C) دو درجی کثیر رکنی (D) مکعبی کثیر رکنی

7) $y^2+2y-15$ ------کی مثال ہے۔ (آسان)

(A) مستقل کثیر رکنی (B) خطی کثیر رکنی (C) دو درجی کثیر رکنی (D) مکعبی کثیر رکنی

8) 3 ارکان پر مشتمل ایک متغیری کثیر رکنی۔۔ (اوسط)

(A) x^2+2x+4 (B) $3xy$ (C) $2x+3y+5z$ (D) x^3

9) مندرجہ ذیل میں خطی کثیر رکنی ہے۔۔ (آسان)

(A) $2x+5$ (B) $2x^2+5x+6$
(C) $3x^3+bx^2+5x+7$ (D) $8x^{-2}+6x+4$

10) مندرجہ ذیل میں دو درجی کثیر رکنی ہے۔۔ (اوسط)

(A) $ax+b$ (B) ax^2+bx+c
(C) ax^3+bx^2+cx+d (D) $ax^{-2}+bx+c$

11) $3x^3+bx^2+5x+7$ کا درجہ ہے۔۔ (آسان)

(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 7

12) صفری کثیر رکنی کا درجہ ہے۔۔۔ (اوسط)

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

13) مستقل کثیر رکنی $\sqrt{10}$ کا درجہ ہے۔۔ (اوسط)

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 10

14) کثیر رکنی $p(x) = -9x+9$ کا صفر ہے۔۔ (آسان)

(A) 0 (B) -9 (C) -1 (D) 1

15) کثیر رکنی $p(x) = x^2 -1$ کا صفر ہے۔۔ (آسان)

(A) 0 اور 1 (B) -2 اور 1 (C) -1 اور 1 (D) 1 اور 2

16) کثیر رکنی $7x^4 + 3x^2 - 4$ کی قیمت، جہاں $x = -2$ ہے۔ (آسان)

(A) 100 (B) 110 (C) 120 (D) 130

17) اگر $y^{97} + 97$ کو $y + 1$ سے تقسیم کیا جائے تو باقی ہو گا۔۔ (اوسط)

(A) 0 (B) 1 (C) 95 (D) 96

18) $\frac{1}{2}$، کثیر رکنی----کا صفر ہے۔ (اوسط)

(A) $(x-4)$ (B) $(x + 2)$ (C) $(x + 4)$ (D) $(2x -1)$

19) کثیر رکنی $x^2 + 4x + 3$ کے صفر ہیں۔۔ (آسان)

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) -3

20) اگر $3 + 5 - 8 = 0$ تو $(3)^3 + (5)^3 - (8)^3$ کی قیمت ہو گی۔۔۔۔ (اوسط)

(A) 260 (B) -160 (C) -360 (D) 160

21) 104×96 کی قیمت ہے۔۔۔ (اوسط)

(A) 9984 (B) 9469 (C) 10234 (D) 11324

22) $(x + 2)$ اور $(x + 3)$ ۔۔۔۔۔۔ کے جزو ضربی ہیں۔۔ (اوسط)

(A) x^2+3x+2 (B) x^2+5x+6

(C) x^2-5x+6 (D) x^2-5x-6

23) $x^2 + 7x + 6$ کے جزو ضربی ہیں۔۔۔ (اوسط)

(A) $(x+1)$ اور $(x+6)$ (B) $(x+2)$ اور $(x+3)$

(C) $(x-1)$ اور $(x-6)$ (D) $(x-3)$ اور $(x-2)$

24) اگر (x^2+x-20) کا ایک جزو ضربی $(x+5)$ ہے تو دوسرا جزو ضربی ہو گا۔۔۔۔ (اوسط)

(A) $(x-4)$ (B) $(x + 2)$ (C) $(x + 4)$ (D) $(x - 5)$

25) کثیر رکنی $p(x) = ax^2+bx+c$ میں اگر $a=0$ تو وہ ایک ۔۔۔۔۔ (اوسط)

(A) دو درجی کثیر رکنی (B) خطی کثیر رکنی (C) مکعبی کثیر رکنی (D) دوہری دو درجی کثیر رکنی

26) اگر $f(x)=x^2-2$ ہو تو $f(0)+f(1)$ کی قیمت ہو گی۔۔۔۔ (آسان)

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) -3

27) اگر $f(x)=x^2 - 2\sqrt{2}x +5$ ہو تو $f(\sqrt{2})$ کی قیمت ہو گی۔۔۔۔ (اوسط)

(A) 3 (B) 7 (C) 13 (D) 11

28) اگر $(x+4)(x+3) = x^2 +kx +12$ ہو تو k کی قیمت ہو گی۔۔۔۔ (اوسط)

(A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 12

29) $f(x) = x^2 - 10x + 24$ کے صفروں کا فرق ہو گا۔۔۔۔ (مشکل)

(A) 2 (B) -2 (C) 5 (D) 10

30) اگر $(x+2)$، $x^2 + mx + 14$ کا جزو ضربی ہے تو m کی قیمت ہو گی۔۔۔ (مشکل)

(A) 2 (B) 9 (C) 7 (D) -9

II ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (ایک مارک کے سوالات)

31) دو رکنی کی تعریف لکھئے، ایک مثال دیجئے۔ (آسان)

32) یک رکنی کثیر رکنی کی تعریف لکھئے ،ایک مثال دیجئے۔ (آسان)

33) دودرجی کثیر رکنی کی تعریف لکھئے،ایک مثال دیجئے۔ (آسان)

34) صفر کثیر رکنی کا درجہ لکھیے ۔ (آسان)

35) $(m+n)$ اور $(m-n)$ کا حاصل ضرب معلوم کیجئے۔ (آسان)

36) $x^2+(a+b)x+ab$ کے جزوضربی لکھئے۔ (اوسط)

37) $2-x^2+x^3$ میں x^2 کا ضریب لکھئے۔ (آسان)

38) x=1 کے لئے $p(x)=5x^2-3x+7$ کی قیمت معلوم کیجئے۔ (آسان)

39) مسئلہ باقی کا بیان لکھئے۔ (اوسط)

40) کیاصفری کثیر رکنی کا صفر موجود ہے؟اگر ہاں تو اس کا صفر لکھئے۔ (اوسط)

41) کثیر رکنی $p(x)=cx+d$ کا صفر معلوم کیجئے۔ (آسان)

42) تصدیق کیجئے کہ آیا $x=\frac{4}{5}$ کثیر رکنی $p(x)=5x-\pi$ کا ایک صفر ہے۔ (آسان)

43) توسیع کیجئے: $(2a-3b)^2$ (آسان)

44) اگر $m+n+p=0$ ہے تو $m^3+n^3+p^3$ کی قیمت معلوم کیجئے۔ (آسان)

III ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

45) 35 درجتی دورکنی اور 100 درجتی یک رکنی کے لئے ایک ایک مثال لکھئے۔ (آسان)

46) جانچ کیجئے کہ آیا 2- اور 2 کثیر رکنی $p(x)=x^2-2x$ کے صفر ہیں۔ (اوسط)

47) جانچ کیجئے کہ $x+2$ آیا x^3+3x^2+5x+6 کا جزوضربی ہے یا نہیں۔ (اوسط)

48) جزوضربی کے مسئلہ کا استعمال کرتے ہوئے y^2-5y+6 کے اجزائے ضربی معلوم کیجئے۔ (اوسط)

49) k کی قدر معلوم کیجئے،اگر $(x-1)$, $4x^3+3x^2-4x+k$ کا جزوضربی ہے۔ (اوسط)

50) مناسب تماثل استعمال کرکے، $(x+4)$ اور $(x+10)$ کی حاصل ضرب معلوم کیجئے۔ (اوسط)

51) $(x+y)^2$ اور $(x-y)^2$ کا مجموعہ معلوم کیجئے۔ (اوسط)

52) اجزائے ضربی معلوم کیجئے: $49a^2+70ab+25b^2$ (اوسط)

53) مناسب تماثل کا استعمال کرتے ہوئے 104 کی قیمت معلوم کیجئے۔ (اوسط)

54) مناسب تماثل کا استعمال کرتے ہوئے 105×106 کی قیمت معلوم کیجیے۔ (اوسط)

55) اجزائے ضربی معلوم کیجیے $27y^3 + 125z^3$ (اوسط)

56) مناسب تماثل کا استعمال کرتے ہوئے توسیع کیجیے: $(3a + 4b + 5c)^2$ (اوسط)

57) مستطیل نما بلیک بورڈ کی لمبائی اور چوڑائی $(x + 12)$ اور $(x - 7)$ ہیں۔ مستطیل نما بلیک بورڈ کا رقبہ معلوم کیجیے (مشکل)

IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (تین مارکس کے سوالات)

58) درج ذیل کو خطی، دو درجی اور مکعبی کثیر رکنیوں میں درجہ بندی کیجیے: (آسان)

(i) x^2+x (ii) $x-x^3$ (iii) y^2+y+4 (iv) $1+x$ (v) $3t$ (vi) r^2 (vii) $7x^3$

59) اگر $x + y + z = 0$ تو ثابت کریں کہ $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$ (اوسط)

60) مناسب تماثل کا استعمال کرتے ہوئے اجزائے ضربی معلوم کیجیے: $8x^3+27y^3+36x^2y+54xy^2$ (اوسط)

61) مکعبی پانی کی ٹنکی کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی بالترتیب $(x + 10)$، $(x + 4)$ اور $(x - 6)$ ہیں۔
مکعبی پانی کی ٹنکی کا حجم معلوم کیجیے۔ (مشکل)

V۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (چار مارکس کے سوالات)

62) اجزائے ضربی معلوم کیجیے۔ $x^3 - 23x^2 + 142x - 120$ (مشکل)

63) درج ذیل کی تصدیق کیجیے۔ (مشکل)

(i) $x^3 + y^3 = (x+y)(x^2+y^2-xy)$

(ii) $x^3-y^3 = (x-y)(x^2+y^2+xy)$

VI۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (پانچ مارکس کے سوالات)

64) ثابت کیجیے کہ $x^3+y^3+z^3-3xyz = \frac{1}{2}(x+y+z)[(x-y)^2+(y-z)^2+(z-x)^2]$

65) درج زیل کی توسیع کیجیے۔ (اوسط)

(a) $(a+b)^2$ (b) $(a-b)^2$ (c) $(a+b+c)^2$

(d) $(a+b)^3$ (e) $(a-b)^3$

66) درج زیل کے جزو ضربی لکھیے۔ (اوسط)

(a) $a^2 - b^2$ (b) $^3 + b^3$ (c) c) $a^3 - b^3$

(d) $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ (e) $a^4 + a^2b^2 + b^4$

باب-3 مختص جیومیٹری

آموزشی ماحصلات:

1) کارتیزی مستوی میں X- محور، Y- محور، مبدہ اور ربعات کو پہچاننا اور وضاحت کرنا۔

2) کارتیزی مستوی پر نقاط کو عین مطابق ظاہر کرنا اور پڑھنا۔

تدریسی نکات:

- ◀ کارتیزی (مختصی) نظام
- ◀ نقطہ کے مختصات
- ◀ نقاط کا کارتیزی کاغذ (گراف) پر ظاہر کرنا۔

آسان	اوسط	مشکل	کل
15	15	04	34

I. مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کریں اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیں۔(ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) مبدہ کے مختصات ہیں--- (اوسط)

(A) $4x^2+2x-1$ (B) $x^{-2}-1$ (C) $y+\frac{2}{y}$ (D) $5y+1=0$

2) Y- محور سے نقطہ (3 , 4) کا عمودی فاصلہ---- (آسان)

(A) 4 اکائیاں (B) 3 اکائیاں (C) 0 اکائیاں (D) 7 اکائیاں

3) کسی نقطہ کا طولی مختص ان ربعات میں مثبت ہوتا ہے-- (آسان)

(A) I اور II ربعات (B) I اور IV ربعات (C) صرف I ربع (D) صرف II ربع

4) کسی نقطہ کا y مختص صفر ہو تو یہ نقطہ ہمیشہ یہاں واقع ہوتا ہے۔ (آسان)

(A) I ربع میں (B) II ربع میں (C) X- محور پر (D) Y- محور پر

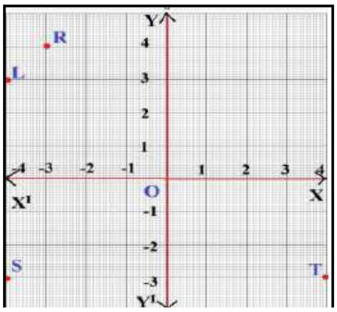
5) ایک نقطہ جس کے دونوں مختصات منفی ہوں، یہاں واقع ہوتا ہے۔ (آسان)

(A) I ربع میں (B) II ربع میں (C) III ربع میں (D) IV ربع میں

6) وہ نقطہ جہاں دونوں مختصاتی محور قطع کرتے ہیں۔ (آسان)

(A) طولی محور (B) عرضی محور (C) مبدہ (D) ربع

7) دیئے گئے گراف میں وہ نقطہ جس کے مختصات (-3 -4) ہیں۔ (آسان)



(A) T
(B) R
(C) L
(D) S

8) ربع جس میں نقطہ (-3،2) واقع ہے۔۔ (اوسط)

(A) I　(B) II　(C) III　(D) IV

9) نقطہ (0،2) پر واقع ہے۔۔ (آسان)

(A) X- محور پر　(B) مبدہ پر　(C) Y- محور پر　(D) I ربع میں

10) تیسرے ربع میں نقطہ (x , y) کے طولی اور عرضی مختصات ہیں۔۔ (اوسط)

(A) (-x , -y)　(B) (+x , +y)　(C) (-x , +y)　(D) (+x , -y)

11) گراف کاغذ پر نقاط (0،2)، (2،2)، (2،0) اور (0،0) کو جوڑنے سے حاصل ہوتا ہے۔۔ (آسان)

(A) مستطیل　(B) مربع　(C) معین　(D) متوازی الاضلاع

12) X- محور پر تمام نقاط کے عرضی مختص۔۔۔ (اوسط)

(A) 1　(B) -1　(C) 2　(D) 0

13) X- محور پر واقع وہ نقطہ جس کا طولی مختص 4 ہے۔۔ (اوسط)

(A) 0　(B) 1　(C 2　(D) 10

14) کسی نقطہ کے عرضی مختص یہاں مثبت ہوتا ہے۔۔ (آسان)

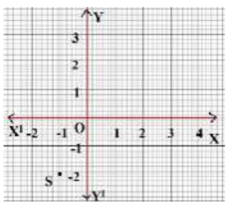
(A) صرف I ربع میں　(B) صرف II ربع میں　(C) I اور II ربعات میں　(D) II اور IV ربعات میں

15) X - محور سے نقطہ (5 , -2) کا عمودی فاصلہ۔۔۔۔ (آسان)

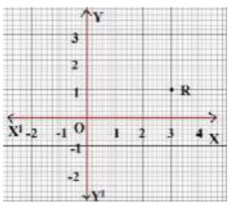
(A) 5 اکائیاں　(B) 0 اکائیاں　(C) 3 اکائیاں　(D) 2 اکائیاں

16) مندرجہ ذیل میں نقطہ (4 , -2) کی ترجمانی ہے ۔ (آسان)

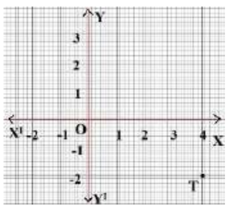
(A)



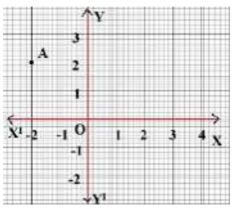
(B)



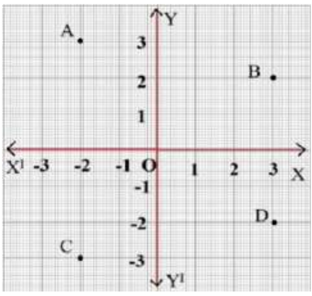
(C)



(D)



17) دی گئی شکل میں A، B، C اور D کے مختصات بالترتیب۔۔۔۔ (اوسط)



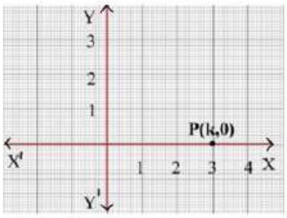
(A) (3 , 2) , (-2 , 3) , (-2,-3) اور (3 , -2)

(B) (3 , -2) , (-3 , 2) , (-2,-3) اور (3 , -2)

(C) (-2 , 3) , (3 , 2) , (-2, 3) اور (-3 , 2)

(D) (-2 , 3) , (3 , 2) , (-2,-3) اور (3 , -2)

18) دیئے گئے گراف میں، اگر $k = x+1$، ہو تو x کی قیمت ہوگی۔۔۔ (اوسط)



(A) 0

(B) 2

(C) 3

(D) 4

II ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (ایک مارک کے سوالات)

19) مبدء کے بائیں جانب 4 اکائیوں کے فاصلے پر X - محور پر واقع نقطہ کے مختصات لکھیے۔ (آسان)

20) وہ ربع لکھیے جس میں نقطہ (-4 -1) واقع ہے۔ (آسان)

21) ایک نقطہ کے مختصات کیا ہیں جو X- محور اور Y- محور دونوں پر واقع ہیں؟ (آسان)

22) نقطہ (6 , -3) کے طولی مختص اور عرضی مختص کا تذکرہ کیجیے۔ (آسان)

23) اگر $x < 0$ اور $y > 0$ ہے تو نقطہ (x, y) کا ربع لکھیے۔ (اوسط)

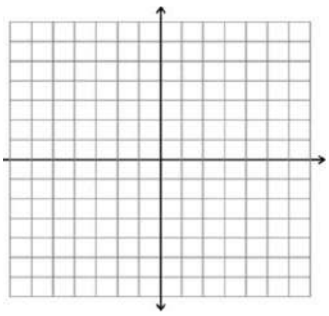
24) نقطہ P، X- محور سے اوپر 5 اکائیاں اور Y- محور کے بائیں جانب 3 اکائیاں پر واقع ہے، تو نقطہ P کے مختصات لکھیے۔ (اوسط)

25) اگر کسی نقطہ کا x مختص 0 ہے، تو نقطہ کہاں واقع ہے؟ (آسان)

26) ایک نقطہ کے مختصات لکھیے جو x - محور سے اوپر 7 اکائیاں اور y- محور سے 0 اکائی پر واقع ہے۔ (اوسط)

III ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

27) گراف کے حوالے سے درج ذیل کو نام دیں۔ (اوسط)



a) افقی خط

b) عمودی خط

c) دو محوروں کے تقاطع کا نقطہ

d) دو محوروں سے تقسیم کیا گیا مستوی کا ہر حصہ۔

28) ربع یا محور لکھیں جس پر ہر ایک نقطہ واقع ہے۔ (اوسط)

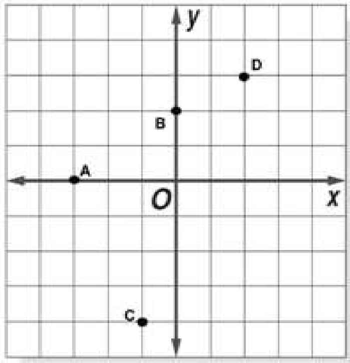
(-3 , 5) (2 , -2) (-3 , 0) (-4 , -6)

(29 درج ذیل نا ط کے مختصات لکھیں۔ (مشکل)

a) x مختص 5 کے ساتھ، X- محور پر واقع

b) y مختص 2 کے ساتھ، Y- محور پر واقع

(30 دیے گئے گراف سے، نقاط A، B، C اور D کے مختصات لکھیے۔ (اوسط)



IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (تین مارکس کے سوالات)

(31 درج ذیل نقاط کو گراف کاغذ پر نصب کیجیے: (مشکل)

	P	Q	R	S
x	0	2	-2	3
y	2	4	0	5

(32 نقاط (3،2) اور (2،3) سے گزرتا ہوا ایک خط کھینچیے۔ اُن نقاط کے مختصات معلوم کیجیے
جن پر یہ خط X- محور اور Y- محور کو قطع کرتا ہے۔ (مشکل)

V۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (چار مارکس کے سوالات)

(33 مربع KLMN کے تین راسی نقاط بالترتیب K(-4, 2), L(3, 2), M(3, -5) ہیں۔
K, L, M نقاط کو گراف کاغذ پر نصب کیجیے۔ مربع کو مکمل کیجیے اور N کے مختصات لکھیے۔ (مشکل)

(34 درج ذیل صورت حال کو گرافی شکل میں پیش کیجیے اور حاصل بند شکل کا رقبہ معلوم کیجیے۔
نویں جماعت کا طالب علم نقطہ (4,3) پر واقع اپنے گھر سے شروع کرتے ہوئے، مبدہ سے 4 اکائیاں دائیں جانب
اور X- محور پر واقع اپنے دوست کے گھر چلا جاتا ہے۔ اس کے بعد وہ دونوں اسکول پہنچتے ہیں جو کہ مبدہ پر واقع ہے۔ (مشکل)

باب-4 دو متغیر والی خطی مساواتیں

آموزشی محاصلات:

1) دو متغیری خطی مساوات کی شناخت کرنا اور اس کی معیاری شکل $ax+by+c=0$ میں ظاہر کرنا۔

2) دی گئی روزمرہ زندگی کی صورت حال کو دو متغیری خطی مساوات بنانا۔

3) دو متغیری خطی مساوات کا حل معلوم کرنا۔

تدریسی نکات

1) دو متغیر والی خطی مساوات کی معیاری شکل۔

2) دو متغیر والی خطی مساوات کا حل۔

آسان	اوسط	مشکل	جملہ
13	13	2	28

I - مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کیجئے اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیئے۔(ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) متغیرات پر مبنی دو متغیرات والی خطی مساوات کی معیاری شکل ہے۔ (آسان)

A) $ax+by=0$ B) $ax+by+c=0$

C) $ax-by-c=0$ D) $ax+by=0$

2) خطی مساوات $2x-5y=7$ کے (آسان)

A) یکتا حل ہے   B) دو حل ہیں   C) لا محدود حل ہیں   D) کوئی حل نہیں

3) مساوات $ax+by+c=0$ کا مثبت حل ہمیشہ۔۔۔۔۔ربع میں ہوتا ہے۔ (اوسط)

A) پہلا ربع   B) دوسرا ربع   C) تیسرا ربع   D) چوتھا ربع

4) مساوات $x-2y=4$ کا حل ہے۔۔ (اوسط)

A) (0,2)   B) (2,0)   C) (1,1)   D) (4,0)

5) اگر (3,0) خطی مساوات $2x+3y=k$ کا حل ہے تو k کی قدر ہوگی۔۔ (آسان)

A) 6   B) 4   C) 5   D) 2

6) کوئی نقطہ، خط $y=x$ پر اس صورت میں ہوتا ہے۔۔ (آسان)

A) (a,0)   B) (0,a)   C) (a,a)   D) (a,-a)

7) $x=5$ اور $y=2$ خطی مساوات۔۔۔۔کے حل ہیں۔ (آسان)

A) $5x+2y=7$ B) $x+2y=7$ C) $x+y=7$ D) $5x+y=7$

8) مندرجہ ذیل میں کون دو متغیر والی خطی مساوات نہیں ہے؟ (آسان)

A) $ax+by=c$ B) $ax^2+by=c$

C) $2x-5=3y$ D) $2y-6=3x$

9) دو متغیر والی خطی مساوات کے حل کی تعداد ہے۔۔ (آسان)

A) 1 B) 4 C) 2 D) لا محدود

10) خطی مساوات $3x+0y+7 = 0$ کا حل ہے۔۔ (آسان)

A) $(\frac{-7}{3}, 3)$ B) $(4, \frac{-7}{3})$ C) $(\frac{7}{3}, 0)$ D) $(0, \frac{-7}{3})$

11) ایک کرکٹ میچ میں بلہ باز باہم 181 رن بناتے ہیں۔اس بیان کے لئے خطی مساوات ہوگی۔۔۔ (اوسط)

A) $x-y=181$ B) $xy=181$ C) $x+y=181$ D) $\frac{x}{y} = 181$

II۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔(ایک مارک کے سوالات)

12) "پہلے عدد کے دُگنا کو دوسری عدد میں جمع کیا جائے تو 8 حاصل ہوتا ہے۔ (اوسط)

اس بیان دو متغیر والی خطی مساوات کے طور پر ظاہر کریں۔

13) کیا مساوات $x+\frac{1}{y}=8$ دو متغیر والی خطی مساوات ہے؟ (اوسط)

14) اگر $x= 0$ ہو تو، مساوات $3x+4y=12$ میں y کی قیمت معلوم کیجئے۔ (اوسط)

15) مساوات $x+y= 5$ کو حل کیجئے۔ (اوسط)

16) مساوات $y=3x-7$ کو دو متغیر والی خطی مساوات کی معیاری شکل میں لکھیے۔ (آسان)

17) معلوم کیجئے کہ آیا نقطہ (2، -1)، خط $3x-y=7$ پر واقع ہے۔ (اوسط)

18) x محور کے متوازی خط کی مساوات لکھیے۔ (اوسط)

19) خطی مساوات کا گراف مبدہ سے گزرتا ہے، اس کے لئے مساوات لکھیے۔ (اوسط)

20) مساوات $5x=2y+2$ کو $ax+by+c=0$ کی شکل میں لکھئے۔ (آسان)

III ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

21) مساوات $2x - 8 = 6y$ کو اس کی معیاری شکل میں لکھئے اور a، b اور c کی قیمت معلوم کیجئے۔ (آسان)

22) $5x + 2y = 2$ کو $ax + by + c = 0$ شکل میں لکھئے اور $a+b+c$ کی قیمت معلوم کیجئے۔ (اوسط)

23) اگر نقطہ $(3, 4)$ مساوات $3y = px + 7$ کے گراف پر واقع ہے تو p کی قیمت معلوم کیجئے۔ (اوسط)

24) k کی قیمت معلوم کیجئے، اگر $x = 3$ اور $y = 2$، مساوات $3x+4y = k$ کے حل ہیں۔ (آسان)

25) ان نقاط کے مختصات معلوم کیجئے جہاں مساوات $4x+3y = 12$ کا گراف X- محور اور Y- محور کو قطع کرتا ہے۔ (اوسط)

IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (تین مارکس کے سوالات)

26) جانچ کیجئے کہ درج ذیل میں کون , مساوات $x+2y = 6$ کے حل ہیں۔ (اوسط)

a) (1,2)   (b) (2,2)   (c) (0,3)

27) ایک گاڑی پہلے کلو میٹر کے لیے 25 روپے اور اس کے بعد ہر کلو میٹر کے لیے 15 روپے کرایہ وصولتی ہے۔

اگر طئے شدہ فاصلہ 9 کلو میٹر ہے، تو ادا کی جانے والی جملہ رقم معلوم کیجئے۔ (مشکل)

V۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (چار مارکس کے سوالات)

28) خطی مساوات $3x+y-12 = 0$ کے لئے کوئی چار حل لکھئے۔ (مشکل)

باب-5 یوکلڈ جیومیٹری کا تعارف

آموزشی محاصلات

1) جیومیٹری کے تصورات جیسے نقطہ، شعاع، قطع خط اور مستوی کو سمجھیں گے۔

2) بدیہات اور موضوعات کے درمیان فرق کا ادراک کریں گے۔

3) خطوط، زاویئے اور مستوی اشکال پر مبنی مسائل کو حل کرنے کے لئے ان تصورات کا اطلاق یں گے۔

تدریسی نکات

1) اقلیدسی تعریفیں۔

2) بدیہات اور موضوعات ۔

3) یوکلڈ کے پانچویں موضوعہ کا متبادل ترجمہ۔

آسان	اوسط	مشکل	جملہ
25	08	03	36

I - مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کیجئے اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیئے۔(ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) ریاضیاتی بیان جسے ثبوت کی ضرورت ہوتی ہے--- (آسان)

A) مسئلہ اثباتی B) بدیہہ C) تعریف D) موضوعہ

2) ریاضی داں یوکلڈ---ملک سے تعلق رکھتا ہے-- (آسان)

A) بابل B) مصر C) یونان D) فرانس

3) چیزیں جو کسی ایک سی چیزوں کا دگنا ہوتی ہیں، آپس میں---- (آسان)

A) ایک دوسرے کے مساوی ہوتی ہیں B) غیر مساوی ہوتی ہیں

C) آدھی ہوتی ہیں D) ایک دوسرے کے دوگنا ہوتی ہیں۔

4) بدیہات کو--مان لئے جاتے ہیں-- (آسان)

A) بغیر کسی ثبوت کے واضح کائناتی سچ B) جیومیٹری کے لئے واضح کائناتی سچ

C) ثبوت D) تعریفیں

5) ٹھوس سے نقاط تک کے تین مراحل ہیں۔ (اوسط)

A) ٹھوس-سطحیں-خطوط- نقاط B) ٹھوس- خطوط- سطحیں- نقاط

C) خطوط- نقاط- سطحیں-ٹھوس D) خطوط- سطحیں- نقاط-ٹھوس

6) ٹھوس کی سرحد ہیں۔۔ (آسان)

A) سطحیں B) کنارے C) خطوط D) نقاط

7) یوکلڈ نے اپنے مشہور مقالے "The elements" (عناصر) کو۔۔۔ابواب میں تقسیم کیا ہے۔۔ (آسان)

A) 13 B) 12 C) 11 D) 9

8) وہ بیان جو یوکلڈ کے بدیہات کو مطمئین نہیں کرتا۔ (اوسط)

A) چیزیں جو ایک ہی چیز کے مساوی ہوتی ہیں، آپس میں مساوی ہوتی ہیں۔

B) اگر مساوی چیزیں مساوی میں جمع کی جاتی ہیں تو حاصل شدہ چیزیں بھی مساوی ہوتی ہیں۔

C) اگر مساوی چیزوں میں سے مساوی چیزیں گھٹائی جاتی ہیں تو حاصل شدہ چیزیں بھی مساوی ہوتی ہیں۔

D) مکمل حصہ سے چھوٹا ہوتا ہے۔

9) درج ذیل میں درست بیان ہے۔ (اوسط)

A) ایک واحد نقطہ سے صرف ایک خط گزر سکتا ہے۔

B) دو مختلف نقطوں سے لا محدود خطوط کھینچے جاسکتے ہیں۔

C) ایک ختم ہونے والے خط کو دونوں طرف لا محدود طور پر بڑھا سکتے ہیں۔

D) اگر دو دائرے مساوی ہیں تو ان کے قطر غیر مساوی ہونگے۔

10) اگر $a = 6$ اور $b = a$، ہو تو $b = 6$، یہ بدیہہ۔۔۔کے لیے ایک مثال ہے۔۔ (آسان)

A) چیزیں جو ایک ہی چیز کے مساوی ہوتی ہیں، آپس میں مساوی ہوتی ہیں۔

B) اگر مساوی چیزیں مساوی میں جمع کی جاتی ہیں تو حاصل شدہ چیزیں بھی مساوی ہوتی ہیں۔

C) اگر مساوی چیزوں میں سے مساوی چیزیں گھٹائی جاتی ہیں تو حاصل شدہ چیزیں بھی مساوی ہوتی ہیں۔

D) مکمل حصہ سے بڑا ہوتا ہے۔

11) اہرام ایک ٹھوس شکل ہے، جس کی قاعدہ۔۔۔ہوتا ہے۔۔ (آسان)

A) صرف ایک مثلث B) صرف ایک مربع C) صرف ایک مستطیل D) کوئی کثیر ضلعی

12) اہرام کے بغلی سطح۔۔۔ہوتے ہیں۔۔ (آسان)

A) مثلث B) مربع C) کثیر ضلعی D) منحرف

13) وادی سندھ کی تہذیب (تقریباً 3000 قبل مسیح) میں تعمیراتی کام کے لیے

استعمال ہونے والی اینٹوں کا ابعادی تناسب تھا۔۔۔ (آسان)

A) 1 : 3 : 4 B) 4 : 2 : 1 C) 4 : 4 : 1 D) 4 : 3 : 2

14) ایک نقطہ کے ابعاد کی تعداد ہوتی ہے۔۔۔ (آسان)

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

II۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔(ایک مارک کے سوالات)

15) یوکلڈ کا کوئی ایک موضوعہ لکھیے۔۔ (آسان)

16) اقلیدسی جیومیٹری کے مطابق نقطہ کی تعریف بیان کیجیے۔۔ (آسان)

17) شعاع کی تعریف لکھیے۔۔ (آسان)

18) یوکلڈ کے پانچویں موضوعہ کی اہمیت لکھیے۔ (اوسط)

19) سطح کی تعریف لکھیے۔۔ (آسان)

20) دو اختتامی نقطوں والے خط کے حصہ کا نام لکھیے۔۔ (آسان)

21) ایک خط کے ابعاد لکھیے۔۔ (آسان)

22) عمودی خطوط کی تعریف لکھیے۔۔ (آسان)

23) یوکلڈ کی مشہور کتاب کا نام لکھیے۔۔ (آسان)

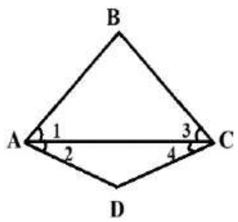
24) دو مختلف خطوط کے جوڑے میں کتنے مشترک نقاط ہو سکتے ہیں؟ (آسان)

III ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

25) بدیہات اور موضوعات میں فرق بیان کیجیے۔ (اوسط)

26) A اور B مساوی وزن رکھتے ہیں۔ مکررہ وقت میں اگر ان کا وزن 2 کلو بڑھ جائے تو
ان کے نئے وزن کا موازنہ کیسے کیا جائے؟ اپنے جواب کا جواز پیش کیجیے۔ (اوسط)

27) ملحقہ شکل میں (اوسط)

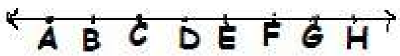


اگر $\angle 1 = \angle 3$ اور

$\angle 2 = \angle 4$ ہو تو

دکھائیے کہ $\angle A = \angle C$

28) درج ذیل شکل، دکھائیے کہ خط کی لمبائی $AH > AB + BC + CD$ (اوسط)



29) درج ذیل اصطلاحات کی تعریف لکھیے۔۔ (آسان)

I) عمودی خطوط ii) قطع خط

30) تعریف لکھیے۔ a) ہم خط نقاط b) غیر ہم خط نقاط۔ (آسان)

IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیے: (تین مارکس کے سوالات)

31) اگر ایک نقطہ C دو نقاط A اور B کے درمیان اس طرح واقع ہے کہ $AC = BC$،
تو ثابت کیجئے کہ $AC = \frac{1}{2} AB$ اور شکل کھینچ کر وضاحت کیجئے۔ (مشکل)

32) شکل میں، اگر $AC=BD$ ہو، تو ثابت کیجئے کہ $AB=CD$ (مشکل)



33) درج ذیل بیان کے لیے صحیح یا غلط لکھیں۔ (مشکل)

i) ایک واحد نقطہ سے صرف ایک خط گزر سکتا ہے۔

ii) دو مختلف نقاط سے لا محدود خطوط کھینچے جاسکتے ہیں۔

iii) اگر دو دائرہ مساوی ہیں تو ان کے نصف قطر بھی مساوی ہوتے ہیں۔

V۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیے: (چار مارکس کے سوالات)

34) یوکلڈ جیومیٹری کے کوئی پانچ بدیہات لکھیے۔۔ (آسان)

35) یوکلڈ جیومیٹری کے کوئی پانچ موضوعات لکھیے۔۔ (آسان)

36) نیچے دی گئی شکل سے، درج ذیل کو نام لکھیے:۔ (آسان)

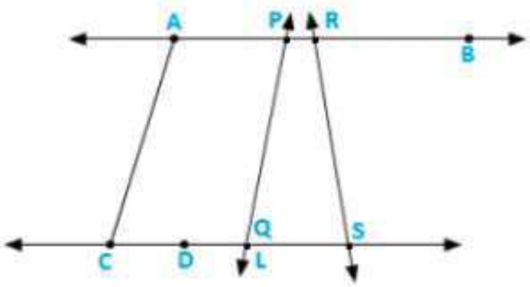
(i) کوئی دو قطع خط

(ii) کوئی دو شعاع۔

(iii) چار ہم خط نقاط

(iv) غیر قاطع خطوط کا ایک جوڑا

(v) متوازی خطوط



باب – 6 خطوط اور زاویئے

آموزشی محاصلات

1) خطوط اور زاویوں کی وضاحت اور درجہ بندی کرنا

2) زاویوں کی خصوصیات کو سمجھنا۔

3) مسائل کو حل کرنے کے لئے زاویوں سے متعلق مسئلہ جات کا اطلاق کرنا۔

4) زاویوں کے جوڑے اور ان کی خصوصیات کو دریافت کرنا۔

تدریسی نکات:

1۔بنیادی ارکان اور تعریف۔

2۔ قاطع خطوط اور غیر قاطع خطوط۔

3۔زاویوں کے جوڑے۔

4۔ایک ہی خط کے متوازی خطوط۔

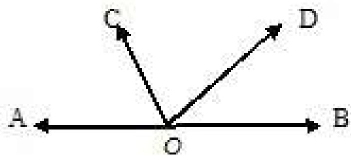
آسان	اوسط	مشکل	جملہ
29	19	17	65

I - مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کیجئے اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیۓ۔(ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) دی گئی شکل میں، AOB ایک خط مستقیم ہے۔اگر $\angle AOC+\angle BOD= 85^0$ ہو تو $\angle COD$ معلوم کیجیے۔ (آسان)

A) 85^0 B) 90^0

C) 95^0 D) 100^0



2) تکمیلی زاویوں کی جوڑی اس طرح ہے کہ ایک زاویہ دوسرے کا آدھا ہے۔۔ (آسان)

A) $50^0,40^0$ B) $120^0,60^0$ C) $55^0,35^0$ D) $60^0,30^0$

3) ایک ہی خط پر بننے والے متصلہ زاویے ہوتے ہیں۔ (آسان)

A) بالمقابل زاویے B) تکمیلی زاویۓ C) خطی جوڑی کے زاویۓ D) زاویہ معکوس

4) جب دو خطوط ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں تو صحیح بیان ہے۔ (آسان)

A) متصلہ زاویے ہمیشہ تکمیلی ہوتے ہیں B) متصلہ زاویے ہمیشہ متمی ہوتے ہیں

C) بالمقابل زاویے ہمیشہ متمی ہوتے ہیں D) بالمقابل زاویے ہمیشہ تکمیلی ہوتے ہیں

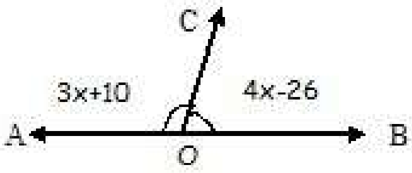
5) دو متوازی خطوط کو ایک قاطع 2:3 نسبت میں قطع کرتا ہے۔

قاطع کے ایک ہی جانب بننے والے داخلی زاویوں میں بڑے زاویہ کی پیمائش ہو گی۔ (اوسط)

A) 54^0 B) 120^0 C) 108^0 D) 136^0

6) دی گئی شکل میں AOB خط مستقیم ہے۔ اگر $\angle AOC = (3x + 10)^0$ اور $\angle BOC = (4x - 26)^0$ ہو تو

$\angle BOC$ کی پیمائش ہو گی۔۔ (اوسط)



A) 96^0 B) 86^0

C) 76^0 D) 106^0

7) درج ذیل میں کونسا بیان صحیح نہیں ہے۔ (آسان)

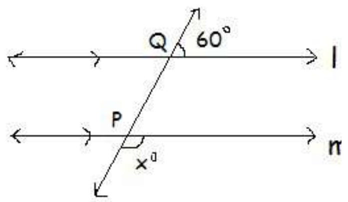
A) دیے گئے ایک نقطہ سے صرف ایک خط مستقیم گذر سکتی ہے۔

B) دو نقاط سے صرف ایک خط مستقیم کھینچی جا سکتی ہے۔

C) دو خطوط مستقیم صرف ایک نقطہ پر قطع کر سکتے ہیں۔

D) ایک خط کو مطلوبہ لمبائی تک بڑھایا جا سکتا ہے۔

8) دی گئی شکل میں x کی مقدار ہے۔۔ (آسان)



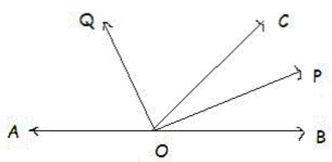
A) 60^0 B) 90^0

C) 120^0 D) 64^0

9) اگر کوئی شعاع ایک خط پر عمود ہو تو اس سے بننے والے متصل زاویوں کا مجموعہ۔۔۔۔ (آسان)

A) 360^0 B) 90^0 C) 180^0 D) 45^0

10) دی گئی شکل میں خطی جوڑے کے زاویے $\angle AOC$ اور $\angle BOC$ کے ناصفوں کا درمیانی زاویہ ہے۔۔ (آسان)



A) زاویہ قائمہ B) زاویہ مستقیم

C) معکوس زاویہ D) زاویہ حادّہ

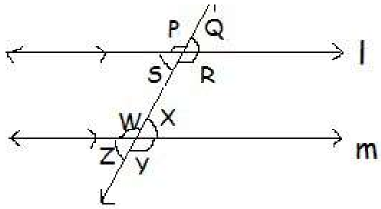
11) اگر دو خطوط آپس میں قطع کرتے ہیں تو بننے والے بالمقابل زاویے ہمیشہ۔۔۔ ہوتے ہیں۔ (آسان)

A) مساوی B) متمم C) غیر مساوی D) تکملہ

12) زاویہ جسکی پیمائش 180^0 ہو۔۔۔ کہلاتا ہے۔ (آسان)

A) زاویہ منفرجہ B) زاویہ مستقیم C) زاویہ قائمہ D) زاویہ حادّہ

13) ملحقہ شکل میں R کا متبادل زاویہ---- (آسان)



A) W
B) X
C) Y
D) Z

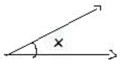
14) شعاع جو ایک زاویہ کو دو برابر زاویوں میں تقسیم کرتی ہے---کہلاتی ہے (آسان)

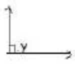
A) عمودی ناصف
B) زاویائی ناصف
C) قاطع
D) راس

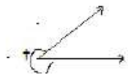
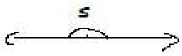
15) درج ذیل میں ایک معکوس زاویہ کی مثال ہے۔ (آسان)

A) 45^0
B) 120^0
C) 180^0
D) 270^0

16) شکل جو زاویہ مستقیم کو ظاہر کرتی ہے (آسان)

A) 

B) 

C) 
D) 

17) ایک زاویہ مستقیم کتنے زاویہ قائمہ بناتا ہے؟ (آسان)

A) 1
B) 2
C) 3
D) 4

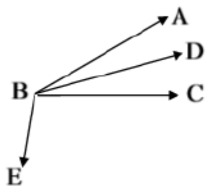
18) کتنے زاویہ قائمہ ایک مکمل زاویہ بناتے ہیں؟ (آسان)

A) 1
B) 2
C) 3
D) 4

19) کتنے زاویہ مستقیم ایک مکمل زاویہ بناتے ہیں۔ (آسان)

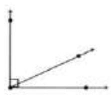
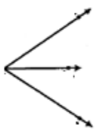
A) 1
B) 2
C) 3
D) 4

20) دی گئی شکل میں زاویہ ∠ABD اور ∠DBC کا مشترک ضلع ہے۔ (آسان)



A) AB
B) BD
C) BC
D) AE

21) درج ذیل میں کونسی شکل خطی جوڑے کا زاویہ ظاہر کرتی ہے۔ (آسان)

A) 
B) 
C) 
D) 

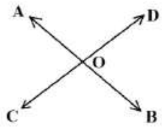
22) 45^0 کا تکمیلی زاویہ ہے۔ (آسان)

A) 45^0
B) 30^0
C) 90^0
D) 60^0

23) 120^0 کا متممی زاویہ ہے۔ (آسان)

A) 20^0
B) 40^0
C) 60^0
D) 180^0

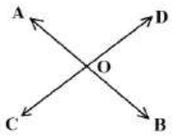
24) دی گئی شکل میں ایک جوڑی بالمقابل زاویہ ہیں۔۔ (آسان)



A) $\angle AOC=\angle COB$ B) $\angle AOC=\angle DOB$

C) $\angle AOD=3\angle AOC$ D) $\angle DOB=\angle BOC$

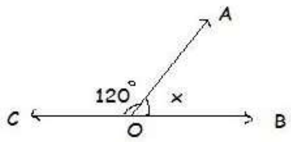
25) دی گیٔ شکل میں ایک جوڑی متصل زاویے ہیں (آسان)



A) $\angle AOC$ اور $\angle COB$ B) $\angle AOC$ اور $\angle DOB$

C) $\angle AOD$ اور $\angle BOC$ D) $\angle DOB$ اور $\angle COA$

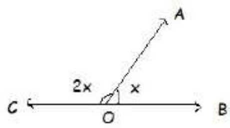
26) دی گئی شکل میں x کی قیمت ہے۔ (اوسط)



A) 40^0 B) 60^0

C) 80^0 D) 100^0

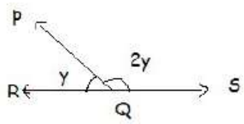
27) دی گئی شکل میں x کی قیمت ہے۔ (اوسط)



A) 20^0 B) 30^0

C) 45^0 D) 60^0

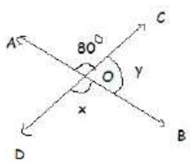
28) شکل میں $\angle PQR$ کی پیمائش ہے۔ (اوسط)



A) 30^0 B) 45^0

C) 120^0 D) 60^0

29) شکل میں زاویہ x اور زاویہ y کا مجموعہ ہے۔ (اوسط)



A) 100^0 B) 180^0

C) 360^0 D) 540^0

30) $\triangle ABC$ میں اگر $AB= AC$ اور $\angle BAC = 40^0$ ہو تو $\angle B$ کی پیمائش ہے۔ (اوسط)

A) 60^0 B) 70^0 C) 100^0 D) 180^0

31) 65^0 کا تکمیلی زاویہ ہے۔۔ (اوسط)

A) 25^0 B) 35^0 C) 65^0 D) 75^0

32) خط کا وہ حصہ جس کے دو اختتامی نقاط ہوں۔۔۔ کہلاتا ہے۔ (آسان)

A) قطع خط B) شعاع C) متوازی خطوط D) قاطع خطوط

33) معکوس زاویہ کی پیمائش ہوتی ہے۔۔ (آسان)

A) 90^0 سے زیادہ   B) 90^0 کے مساوی

C) 180^0 سے زیادہ اور 360^0 سے کم   D) 180^0 کے مساوی

34) دو متوازی خطوط کے مشترک نقاط ہیں۔ (آسان)

A) ایک نقطہ   B) دو نقطے   C) تین نقطے   D) کچھ نہیں

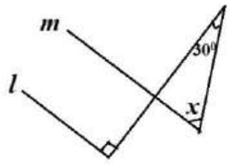
35) مثلث کے زاویے 5:3:7 کی نسبت میں ہیں۔ تو وہ مثلث ۔۔۔ ہوتا ہے۔ (اوسط)

A) قائمۃ الزاویہ مثلث   B) حادۃ الزاویہ مثلث

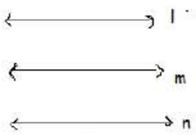
C) منفرجۃ الزاویہ مثلث   D) مساوی الساقین مثلث

II۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (ایک مارک کے سوالات)

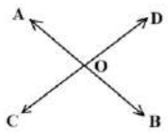
36) شکل میں $l \parallel m$ ہو تو x کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (اوسط)



37) دی گی شکل میں خطوط l اور n خط کے بارے میں آپ کی کیا رائے ہے؟
اگر $l \parallel m$ اور $m \parallel n$ ہے۔ (اوسط)



38) دی گی شکل میں اگر $\angle DOB=60^0$
ہو تب $\angle COA$ معلوم کیجیے۔ (اوسط)



39) دو زاویوں کی پیمائش $(55^0+ 3a)$ اور (115^0-2a) ہے۔
اگر ایک زاویہ دوسرے کا متمم ہو تو a کی قدر معلوم کیجیے۔ (اوسط)

40) منفرجہ زاویہ کی تعریف بیان کیجیے۔ (آسان)

41) ہم خط نقاط کی تعریف بیان کیجیے۔ (آسان)

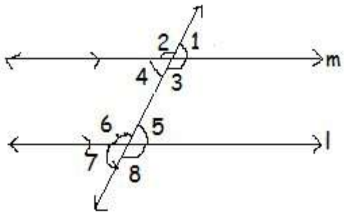
42) اگر $\angle ABC=142^0$ ہو تو $\angle ABC$ کا معکوس زاویہ معلوم کیجیے۔ (اوسط)

43) خطی زاویہ کا جوڑاے میں سے ایک زاویہ 75^0 ہے تو دوسرا زاویہ معلوم کیجیے۔ (اوسط)

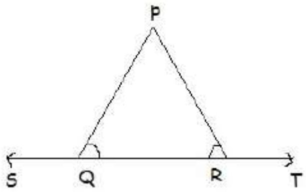
44) تمام متممی زاویہ خطی زاویہ کا جوڑا بناتے ہیں۔ کیا یہ بیان صحیح ہے۔ (آسان)

III ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

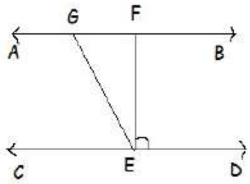
45) شکل میں اگر $\angle 2=130^0$ اور $\angle 5=50^0$ ہو تو کیا $m \parallel l$ ہو گا؟ اپنے جواب کا جواز پیش کیجیے۔ (اوسط)



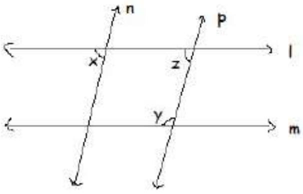
46) شکل میں $\angle PQR = \angle PRQ$ ہو تو ثابت کرو کہ $\angle PQS = \angle PRT$ (اوسط)



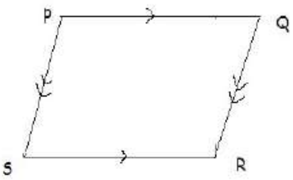
47) شکل میں اگر $AB \parallel CD$، $EF \parallel CD$ اور $\angle GED = 126^0$ ہو تو $\angle GEF$ کی پیمائش معلوم کیجیے. (مشکل)



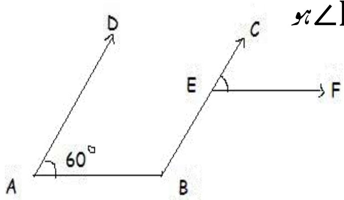
48) شکل میں $l \parallel m$ اور $n \parallel p$ ہے۔ اگر $\angle x = 85^0$ ہو تو $\angle Y$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (مشکل)



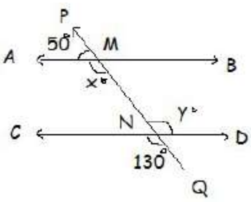
49) شکل میں $PQ \parallel SR$ اور $PS \parallel QR$ ہو تو ثابت کرو کہ $\angle SPQ = \angle SRQ$ (مشکل)



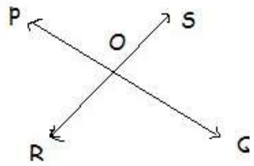
50) شکل میں $AD \parallel BC$ اور $EF \parallel AB$, $\angle DAB=60^0$ ہو تو $\angle CEF$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (مشکل)



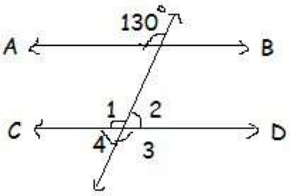
51) دی گئی شکل میں $AB \parallel BC$ ہو تو x اور y کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (مشکل)



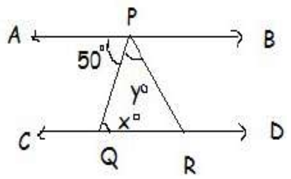
52) شکل میں PQ اور RS ایک دوسرے کو نقطہ O پر قطع کرتے ہیں۔ $\angle POR:\angle ROQ=5:7$ ہو تو تمام زاویہ معلوم کیجیے۔ (مشکل)



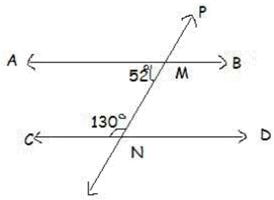
53) شکل میں اگر $AB \parallel CD$ ہو تو $\angle 1$، $\angle 2$، $\angle 3$ اور $\angle 4$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (مشکل)



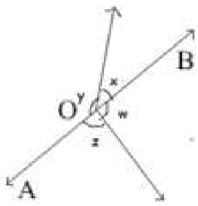
54) شکل میں $AB \parallel CD$ اور $\angle APQ=50^0$ اور $\angle PRD=127^0$ ہو تو X اور Y کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (مشکل)



55) شکل میں، کیا $AB \parallel CD$ ہے؟ اپنے جواب کا جواز پیش کیجیے۔ (مشکل)

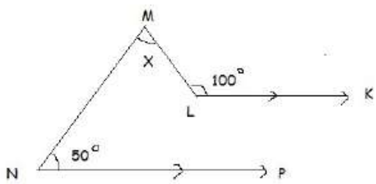


56) شکل میں اگر $\angle X+\angle Y=\angle W+\angle Z$ ہو تو ثابت کیجیے کہ AOB ایک خط مستقیم ہے۔ (مشکل)



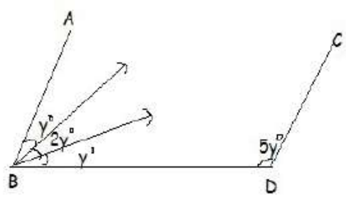
IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیئے: (تین مارکس کے سوالات)

57) دی گی شکل میں $LK \parallel NP$. اگر $\angle MLK=100^0$ اور $\angle MNP=50^0$ ہو تو x کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (مشکل)



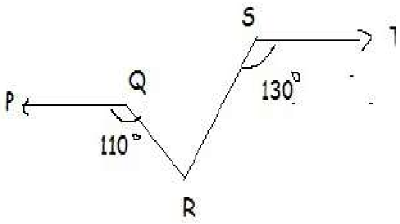
58) ثابت کرو کہ کوئی دو خطوط ایک خط کے متوازی ہوں تو آپس میں متوازی ہوتے ہیں۔ (اوسط)

59) شکل میں قطعہ خط AB، قطعہ خط CD کے متوازی ہو تو y اور $\angle CDB$ کی پیمائش کیا ہو گی؟



60) ثابت کرو کہ "اگر دو خطوط ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں تو بالمقابل زاویہ مساوی ہوتے ہیں"۔ (اوسط)

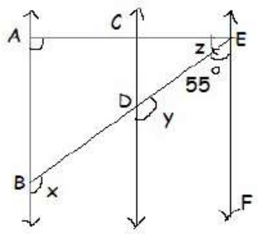
(61 شکل میں $PQ \parallel ST$، $\angle PQR = 110^{0}$ اور $\angle RST = 130^{0}$ ہو تو $\angle QRS$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (مشکل)



(62 دیا گیا $\angle XYZ = 64^{0}$ ہے اور XY کو نقطہ P تک دراز کیا گیا ہے۔ دی گئی معلومات کی بنا پر ایک شکل تشکیل کیجیے۔
اگر YQ شعاع $\angle ZYP$ کی تنصیف کرتی ہے تو $\angle XYQ$ اور معکوس زاویہ $\angle QYP$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (مشکل)

V۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیے: (چار مارکس کے سوالات)

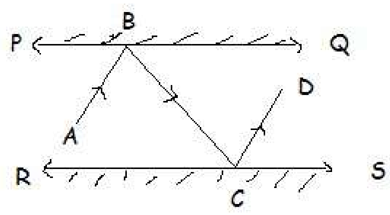
(63 شکل میں $AB \parallel CD$ اور $EF \parallel CD$ اسی طرح $EA \perp AB$، اگر $\angle BEF = 55^{0}$ ہو تو x، y اور z کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (مشکل)



(64 شکل میں POQ ایک خط مستقیم ہے۔ OR شعاع، PQ خط مستقیم پر عمود ہے۔ ایک دوسری شعاع OS شعاع، OP اور OR کے درمیان واقع ہے۔ ثابت کرو کہ $\angle ROS = \frac{1}{2} (\angle QOS - \angle POS)$ (مشکل)

(65 شکل میں دو آئینے PQ اور RS ایک دوسرے کے متوازی رکھے گئے ہیں۔ شعاع واقع AB، آئینہ PQ کو نقطہ B پر ٹکراتے ہوئے BC کے راستے، آئینہ RS کو نقطہ C پر ٹکراتے ہوئے CD کے راسطے منعکس ہوتی ہے۔ ثابت کرو کہ $AB \parallel CD$۔

(مشکل)



باب– 7 مثلثات

آموزشی محاصلات

1) متماثلت کے تصورات کو سمجھیں گے اور ان کا اطلاق کریں گے۔

2) مختلف مثلثث کے اقسام کی خصوصیات کو سمجھیں گے اور ان کا اطلاق کریں گے۔

تدریسی نکات:

1۔مثلث کی متماثلت

2۔مثلث کی متماثلت کے اصول

3۔مساوی الساقین مثلث اور مساوی الاضلاع مثلث کی چند خصوصیات

آسان	اوسط	مشکل	جملہ
18	21	5	44

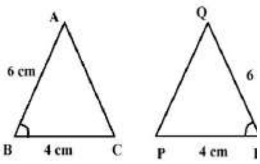
I - مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کیجئے اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیۓ۔(ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) ان کے درمیان متماثل اشکال ہیں۔ (آسان)

A) مربع اور منحرف   B) مستطیل اور دائرہ

C) ایک ہی نصف قطر کے دو دائرے   D) مختلف الاضلاع اور مساوی الساقین مثلث

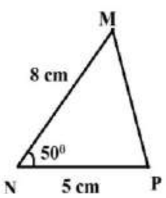
2) مثلثات کا مشاہدہ کریں، درج ذیل میں سے صحیح بیان ہے-- (آسان)

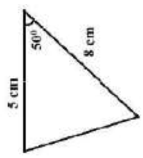
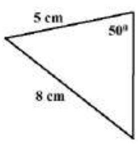
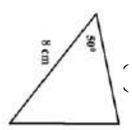
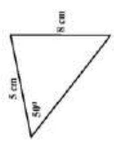


A) $\Delta ABC \cong \Delta QPR$ B) $\Delta ABC \cong \Delta PQR$

C) $\Delta ACB \cong \Delta QRP$ D) $\Delta ABC \cong \Delta QRP$

3) دیے گئے مثلث Δ MNP کا متماثل مثلث ہے-- (آسان)



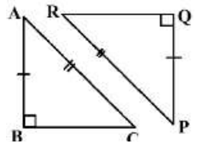
A)    B)    C)    D) 

4) اگر $\Delta KLM \cong \Delta XYZ$ اور $\angle L = 700$، $\angle M = 500$، تو $\angle X$ کی پیمائش ہے۔ (اوسط)

A) 50^0 B) 60^0 C) 70^0 D) 120^0

5) △ ABC اور △ DEF کی متماثلت کو ثابت کرنے کے لیے استعمال ہونے والا اصول ہے۔۔ (آسان)

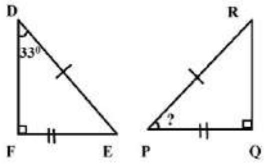
A) S.S.S B) S.A.S
C) A.S.A D) R.H.S



6) اگر △ DEF≅ΔKLM، ہو تو متناظر اضلاع ہیں۔۔ (اوسط)

A) DE اور LM B) EF اور KL C) EF اور KM D) DF اور MK

7) دیے گئے مثلث میں ∠P کی پیمائش ہے۔۔ (اوسط)

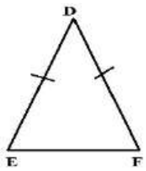


A) 57^0 B) 67^0
C) 33^0 D) 90^0

8) ایک مساوی الساقین Δ BDE میں، ∠B=∠E، ہو تو۔۔ (آسان)

A) BD=BE B) DE=BE C) BD=DE D) DB=EB

9) دیے گئے Δ DEF، میں ∠D=45^0 ہو تو، ∠E کا پیمائش ہو گی۔۔ (اوسط)



A) 67.5^0 B) 57.5^0
C) 135^0 D) 45^0

10) ایک مساوی الاضلاع مثلث میں ہر زاویہ کی پیمائش ہوتی ہے۔۔ (آسان)

A) 180^0 B) 90^0 C) 60^0 D) 30^0

11) Δ DEF اور Δ XYZ میں، DF=XZ, EF=YZ, DE=XY، ∠Z=350

اور ∠X=530 ہو تو، ∠E کی پیمائش ہے۔۔۔ (اوسط)

A) 88^0 B) 92^0 C) 127^0 D) 145^0

12) اگر ایک مساوی الاضلاع مثلث کے مساوی زاویے 50^0 پیمائش کے ہیں، تو اس کے تیسرے زاویہ کی پیمائش ہے۔۔۔ (اوسط)

A) 25^0 B) 40^0 C) 50^0 D) 80^0

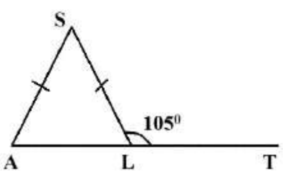
13) دو مثلثات میں OF = AE، OX = PE اور XF = AP ہو تو۔۔۔ (اوسط)

A) ΔFOX≅ΔAPE B) ΔXOF≅APE C) ΔFOX≅ΔAEP D) ΔOXF≅PEA

14) یہ دیا گیا ہے کہ Δ CAT≅ΔDOG اور AT = 5 cm، ∠A=80^0، ∠T=60^0، ہو تو۔۔ (اوسط)

A) ∠D=60^0 ، DO=5cm B) ∠G=80^0، OG=5c m
C) ∠G=40^0 DG=5cm D) ∠D=40^0، GO=5cm

15) دی گئی شکل میں SALT، ∠SLT=105^0، ہو تو ∠ASL کی پیمائش ہے۔۔ (اوسط)



A) 30^0 B) 75^0 C) 85^0 D) 105^0

16) $\triangle ABC$ اور $\triangle QPR$ میں، $\angle B=\angle P$، اور $BC=PR$، دونوں مثلثات S.A.S اصول موضوعہ کے مطابق متماثل ہوں گے اگر۔۔۔ (آسان)

A) $AB = PR$ B) $BC = AB$ C) $AC = QR$ D) $AB = QP$

II۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔(ایک مارک کے سوالات)

17) متماثل مثلثات کی تعریف بیان کیجئے۔ (آسان)

18) جیومیٹری شکل کی ایک مثال لکھئے جو ہمیشہ متماثل ہوتے ہیں۔ (آسان)

19) A.S.A (زا-ضل-زا) مماثلت کے اصول کا بیان لکھئے۔ (آسان)

20) R.H.S (ق زا-وتر-ضل) مماثلت کے اصول کا بیان لکھئے۔ (آسان)

21) S.S.S (ضل-ضل-ضل) مماثلت کے اصول کا بیان لکھئے۔ (آسان)

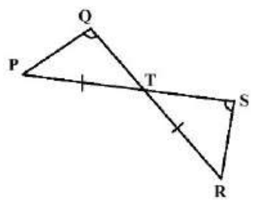
22) S.A.S (ضل-زا-ضل) مماثلت کے اصول کا بیان لکھئے۔ (آسان)

23) اگر $\triangle PQR \cong \Delta XYZ$ ہو تو، متناظر اضلاع لکھئے۔ (آسان)

24) اگر $\triangle KLM \cong \Delta GHK$ ہو تو، متناظر اضلاع لکھئے۔۔ (آسان)

25) ایک مساوی الساقین $\triangle ABC$ میں، اگر $\angle A=\angle C$ ہو تو مساوی اضلاع کے نام لکھئے۔ (آسان)

III ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

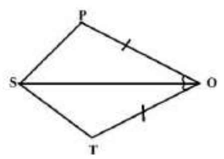


26) دی گئی شکل میں

PS اور QR نقطہ T پر قطع کرتے ہیں،

اگر $\angle Q=\angle S$ ہو تو ثابت کریں کہ $\triangle PQT \cong \Delta RST$ (اوسط)

27) ثابت کریں کہ ایک مساوی الساقین مثلث کا ہر زاویہ 60^0 ہوتا ہے۔ (اوسط)



28) ملحقہ چار ضلعی STOP میں، SO، زاویہ O کی تنصیف کرتا ہے

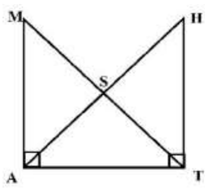
اور $SP = 5cm$ ہو تو

ST کی لمبائی معلوم کیجئے اور اپنے جواب کا جواز پیش کیجئے۔ (اوسط)

29) CAR ایک قائم مثلث ہے، جو R پر قائم ہے۔ حادّہ زاویئے 3 :2 کے تناسب میں ہیں۔

حادّہ زاویوں کی پیمائش معلوم کیجئے۔ (اوسط)

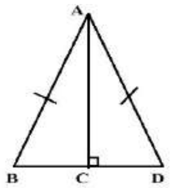
30) دی گئی شکل MATHS میں، $AH=MT$، تو ثابت کیجئے کہ $AM=HT$۔ (اوسط)



31) دیے گئے ΔABD میں $AC\perp BD$ ہو تو،

RHS متماثل اصول کا استعمال کرتے ہوئے

ثابت کیجئے کہ $\angle B=\angle D$۔ (اوسط)



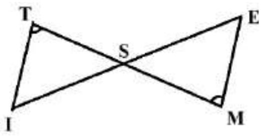
32) ایک مساوی الساقین مثلث میں، تینوں زاویوں کی پیمائش معلوم کیجئے۔ (آسان)

33) دی گئی شکل کا مشاہدہ کریں، قطع خط TM اور EI نقطہ S پر قطع کرتے ہیں۔

جہاں S، TM کا وسطی نقطہ ہے

اور $\angle T=\angle M$ تو

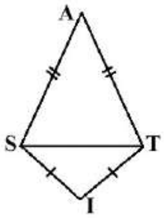
ثابت کیجئے کہ $\Delta SIT\cong\Delta SEM$۔ (اوسط)



34) ΔSAT اور ΔSIT ایک ہی قاعدہ ST پر بنے

دو مساوی الساقین مثلث ہیں۔

ثابت کیجئے کہ $\angle ASI=\angle ATI$۔ (اوسط)



IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیے: (تین مارکس کے سوالات)

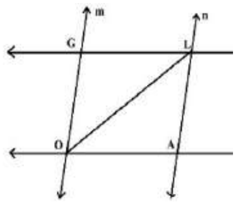
35) ثابت کیجئے کہ "ایک مستطیل کا ہر وتر اسے دو متماثل مثلثوں میں منقسم کرتا ہے"۔ (اوسط)

36) دی گئی شکل میں، $m\parallel n$ اور $q\parallel r$۔ ثابت کیجئے کہ (اوسط)

i) $\Delta OGL\cong\Delta OAL$

متماثل اصول S.S.S کا استعمال کرتے ہوئے۔

ii) $\angle G=\angle A$



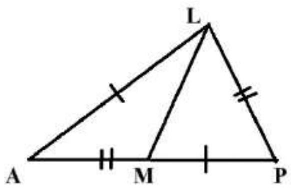
37) AB ایک قطع خط ہے اور خط l اس کا عمودی ناصف ہے۔ اگر ایک نقطہ P، l پر واقع ہے تو

ثابت کیجئے کہ نقطہ P، A اور B سے مساوی فاصلہ پر ہے۔ (اوسط)

38) دی گئی شکل LAMP میں،

$AL=MP, AM=LP$ ہو تو

ثابت کیجئے کہ $\angle ALM=\angle LMP$۔ (آسان)

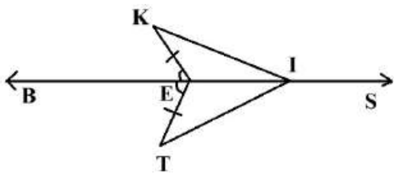


39) دیے گئے چار ضلعی KITE میں، BS، $\angle KET$ کی تنصیف کرتا ہے

اور $KE = ET$۔

ثابت کیجئے کہ i) $\Delta KEI\cong\Delta TEI$.

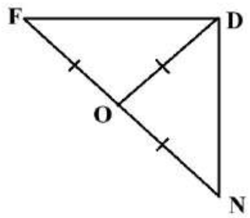
ii) $KI = TI$ (مشکل)



40) دیے گئے $\triangle FND$ میں،

$FO = ON = OD$۔

ثابت کیجئے کہ $\angle FDN = 90^0$



(مشکل)

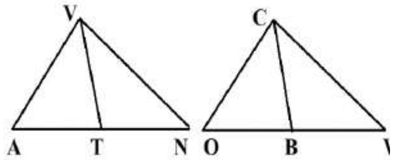
V۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیئے: (چار مارکس کے سوالات)

41) دی گئی شکل میں، $\Delta VAN \cong \Delta COW$،

VT اور CB ان کے وسطانیہ ہیں۔ ثابت کیجئے کہ:

i) $\Delta VAT \cong \Delta COB$

ii) $VT = CB$



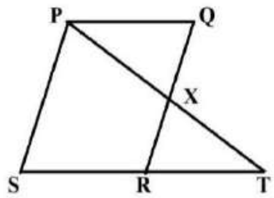
(مشکل)

42) PQRS ایک متوازی الاضلاع ہے

جس میں X، QR کا وسطی نقطہ ہے۔

ثابت کیجئے کہ: i) $\Delta PXQ \cong \Delta TXR$

ii) $ST = 2PQ$



(مشکل)

VI۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (پانچ مارکس کے سوالات)

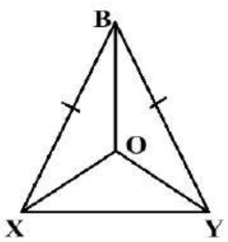
43) دی گئی شکل میں، $\triangle BXY$ ایک مساوی الساقین مثلث ہے،

$\angle X$ اور $\angle Y$ کے ناصف نقطہ O پر ملتے ہیں۔ ثابت کیجئے کہ۔۔

i) $OX = OY$

ii) $\Delta BOX \cong \Delta BOY$

iii) OB، $\angle XBY$ کا ناصف ہے



(اوسط)

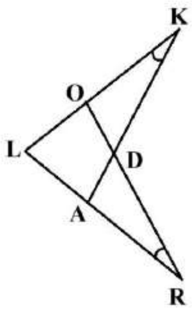
44) دی گئی شکل KOLARD میں،

$\angle AKL = \angle ORL$ اور $KL = RL$۔

ثابت کیجئے کہ۔۔ i) $\Delta KAL \cong \Delta ROL$

ii) $AK = OR$

iii) $AR = OK$



(اوسط)

باب – 8 چار ضلعی

آموزشی محاصل :

1) چار ضلعی سے متعلق ریاضیاتی بیانات کے ثبوت حاصل کرنا اور ان کا استعمال کرتے ہوئے مسائل حل کرنا۔

تدریسی نکات:

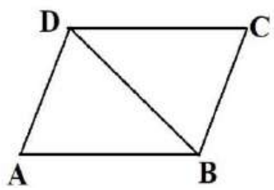
1۔ متوازی الاضلاع کے خصوصیات

2۔ وسطی نقطہ کا مسئلہ

جملہ	مشکل	اوسط	آسان
64	6	44	16

I - مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کیجئے اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیئے۔(ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) دی گئی شکل میں متوازی الاضلاع ABCD کے وتر ہیں۔۔ (آسان)



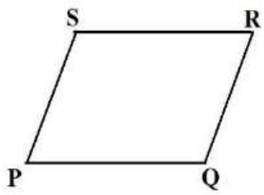
A) AB B) DC

C) DB D) AD

2) متوازی الاضلاع کے تمام زاویوں کا مجموعہ ہے۔۔ (آسان)

A) 90^0 B) 180^0 C) 270^0 D) 360^0

3) دی گئی شکل میں اگر PQRS متوازی الاضلاع ہے تو P∠ کی پیمائش ہوگی۔۔ (آسان)



A) ∠R B) ½ ∠R

C) 2∠R D) 3∠R

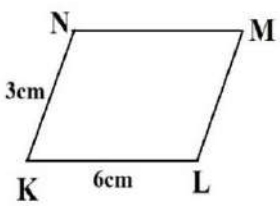
4) اگر متوازی الاضلاع کے وتر مساوی ہو تو وہ۔۔۔ ہوگا (آسان)

A) پتنگ B) مستطیل C) منحرف D) معین

5) ایک متوازی الاضلاع میں دو متواتر زاویوں کے مجموعہ کی پیمائش ہوگی۔۔ (آسان)

A) 90^0 B) 100^0 C) 150^0 D) 180^0

6) دی گئی شکل میں KLMN ایک متوازی الاضلاع ہے۔



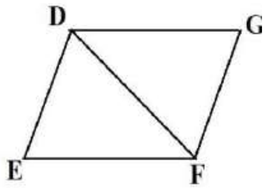
KL = 6 cm اور NK=3 cm ہو تو متوازی الاضلاع کا احاطہ ہوگا۔۔ (اوسط)

A) 9cm B) 18cm C) 24cm D) 30cm

7) متوازی الاضلاع میں اگر اس کے تمام ضلعوں کی لمبائی مساوی ہو تو یہ ایک۔۔ (آسان)

A) معین ہے B) مستطیل ہے C) پتنگ ہے D) منحرف ہے

8) دی گئی شکل میں DEFG ایک متوازی الاضلاع ہے مندرجہ ذیل میں صحیح بیان ہے۔۔ (آسان)



A) $\angle A + \angle D = 900$ B) $\angle D \neq \angle F$

C) $\angle EDF = \angle DFG$ D) $\angle E = 2\angle G$

9) متوازی الاضلاع میں اگر کسی ایک زاویہ کی پیمائش $90°$ ہو تو وہ۔۔۔ ہو گا۔

A) مستطیل B) منحرف C) معین D) پتنگ (آسان)

10) ان میں متوازی الاضلاع کے متعلق صحیح بیان ہے۔

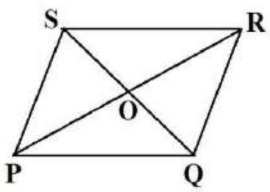
A) مقابل کے اضلاع مساوی ہیں مگر متوازی نہیں ہے (اوسط)

B) مقابل کے زاویہ ہمیشہ متمم ہوتے ہیں

C) وتر ایک دوسرے کی تنصیف کرتے ہیں

D) وتر غیر مساوی ہیں اور ایک دوسرے کی تنصیف نہیں کرتے

11) دی گئی شکل میں PQRS متوازی الاضلاع ہے۔ مندرجہ ذیل میں صحیح بیان ہے۔۔



(آسان)

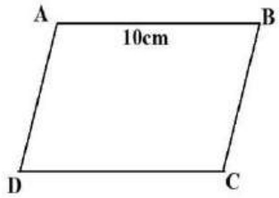
A) $PO = 2OR$ B) $OQ = OS$

C) $PR = QS$ D) $PQ = 2SR$

12) اگر متوازی الاضلاع کے ایک زاویہ کی پیمائش $70°$ ہو تو اسکے متصلہ زاویہ کی پیمائش۔۔ ہو گی۔ (اوسط)

A) 20^0 B) 70^0 C) 90^0 D) 110^0

13) دی گئی شکل میں ABCD متوازی الاضلاع ہے اگر متوازی الاضلاع کا



احاطہ 36 سم ہے اور ایک ضلع کی لمبائی 10 سم ہو تو BC کی لمبائی ہے۔۔ (اوسط)

A) 5cm B) 8cm

C) 10cm D) 26cm

14) اگر متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ اس کے متصلہ زاویہ کے دو تہائی ہے تو اس کا سب سے چھوٹا زاویہ ہو گا۔۔۔ (اوسط)

A) 54^0 B) 72^0 C) 81^0 D) 108^0

15) متوازی الاضلاع میں اگر مقابل کے زاویوں کا مجموعہ $80°$ ہو تو، مقابل کے ہر زاویہ کی پیمائش ہو گی۔۔ (اوسط)

A) 20^0 B) 40^0 C) 80^0 D) 100^0

16) اگر متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ سب سے ادنیٰ زاویے سے دگنا اور $24°$ سے کم ہو تو اعلیٰ زاویہ ہو گا۔۔ (اوسط)

A) 68^0 B) 102^0 C) 112^0 D) 136^0

17) متوازی الاضلاع کے کوئی دو متصلہ زاویوں کے ناصف اس زاویہ پر قطع کرتے ہیں۔ (اوسط)

A) 30^0 B) 45^0 C) 60^0 D) 90^0

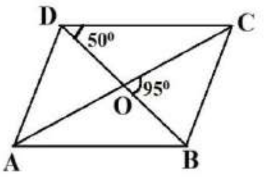
18) متوازی الاضلاع ABCD میں $\angle A=75°$ ہو تو $\angle C - \angle D$ کی پیمائش ہو گی۔ (مشکل)

A) 5^0 B) 20^0 C) 30^0 D) 60^0

19) متوازی الاضلاع کے زاویوں کے ناصف سے بننے والی بند شکل۔۔۔ (اوسط)

A) متوازی الاضلاع B) معین C) مستطیل D) مربع

20) دی گئی شکل میں ABCD متوازی الاضلاع ہے وتر AC اور وتر BD نقطہ O پر قطع کرتے ہیں۔ اگر $\angle CDO=50°$ اور $\angle COB=95°$ ہو تو $\angle$ OAB کی پیمائش ہو گی۔۔ (مشکل)

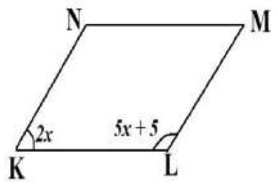


A) 30^0 B) 45^0 C) 50^0 D) 60^0

21) ایک متوازی الاضلاع میں اگر متصلہ زاویوں کی نسبت 2:3 ہو تو متصلہ زاویوں کی پیمائش ہو گی۔۔ (اوسط)

A) 30^0 اور 20^0 B) 36^0 اور 54^0 C) 60^0 اور 120^0 D) 72^0 اور 108^0

22) دی گئی شکل میں KLMN متوازی الاضلاع ہے۔ اگر $\angle K$ اور $\angle L$ بالترتیب $(2x)$ اور $(5x+5)$ ہیں تو x کی قدر ہو گی۔ (اوسط)

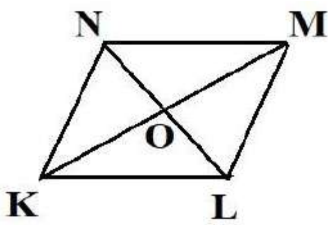


A) 25^0 B) 30^0 C) 50^0 D) 130^0

23) ABCD ایک معین ہے جہاں $\angle ACB=40°$ ہو تو $\angle ADB$ کی پیمائش ہو گی۔۔ (اوسط)

A) 40^0 B) 45^0 C) 50^0 D) 60^0

24) دی گئی شکل میں، اگر KLMN ایک معین ہے تو $\angle MOL$ کی پیمائش ہو گی۔۔ (اوسط)

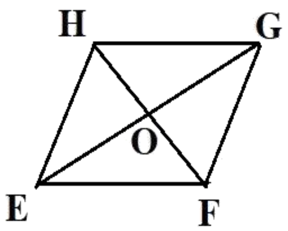


A) 45^0 B) 60^0 C) 80^0 D) 90^0

25) ایک معین کے ایک ضلع کی لمبائی 10 سم ہو تو اسکا احاطہ ہو گا۔۔ (اوسط)

A) 10cm B) 14cm C) 20cm D) 40cm

26) دی گئی شکل میں EFGH ایک معین ہے مندرجہ ذیل میں صحیح بیان ہے۔۔ (اوسط)



A) $\angle E=\angle F = \angle G=\angle H = 90^0$ B) EG=HF

C) EF = 2FG D) OE = OG اور $\angle HOG=90^0$

27) معین کے کوئی دو متواتر زاویوں کے مجموعہ کی پیمائش ہو گی۔۔ (آسان)

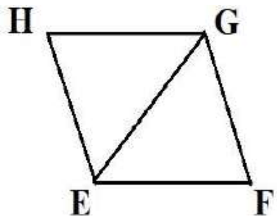
A) 60^0 B) 90^0 C) 180^0 D) 360^0

28) اگر معین کے وتر کی لمبائی 18 سم اور 24 سم ہو تو معین کے ہر ضلع کی لمبائی ہو گی۔۔ (اوسط)

A) 15cm B) 16cm C) 17cm D) 20cm

29) دی گئی شکل میں EFGH معین ہے

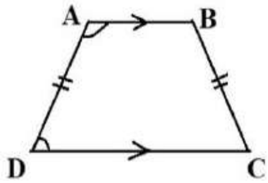
اگر EF=EG ہو تو ∠EGF کی پیمائش ہو گی۔۔ (اوسط)



A) 45^0 B) 50^0

C) 60^0 D) 70^0

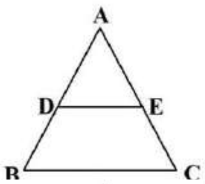
30) دی گئی شکل میں ∠A اور ∠D کے مجموعہ کی پیمائش ہو گی۔۔ (اوسط)



A) 90^0 B) 180^0

C) 270^0 D) 360^0

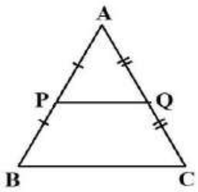
31) ∆ ABC میں D اور E بالترتیب AB اور AC کے وسطی نقاط ہیں۔ BC اور DE کے درمیان تعلق ہے۔۔ (آسان)



A) DE = BC B) DE ⊥ BC

C) DE = 2BC D) DE = ½BC

32) ∆ ABC میں صحیح تعلق ہے۔۔ (آسان)

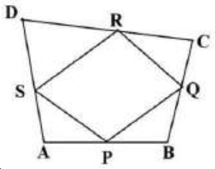


A) PQ = 2BC B) BC = 2PQ

C) BC = ½PQ D) BC = 3PQ

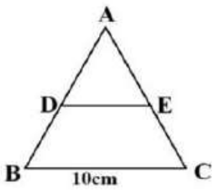
33) چار ضلعی ABCD میں اگر P, Q, R, S بالترتیب AB, BC, CD اور AD کے وسطی نقاط ہیں تو،

ان وسطی نقاط کو جوڑنے سے حاصل ہونے والا چار ضلعی۔۔ (آسان)



A) معین B) مربع C) مستطیل D) متوازی الاضلاع

34) ∆ ABC میں D اور E بالترتیب وسطی نقاط ہیں AB اور AC کے، اگر BC=10 cm ہو تو DE کی لمبائی ہو گی۔۔ (اوسط)

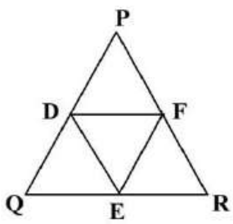


A) 2.5cm B) 5cm

C) 10cm D) 20cm

35) ∆ PQR میں D, E اور F بالترتیب PQ, QR, RP کے وسطی نقاط ہیں۔

اگر ∆ DEF کا احاطہ 24 سم ہو تو ∆ PQR کا احاطہ ہو گا۔۔ (اوسط)



A) 12cm B) 24cm

C) 48cm D) 72cm

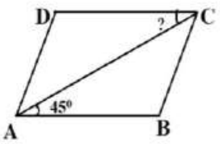
II۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔(ایک مارک کے سوالات)

36) متوازی الاضلاع کے کوئی دو خصوصیات لکھیے۔ (آسان)

37) معین کے کوئی دو خصوصیات لکھیے۔ (آسان)

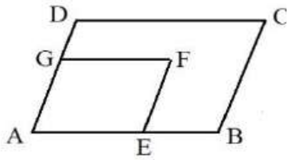
38) وسطی نقطہ کا مسئلہ، کا بیان لکھیے۔ (آسان)

39) دی گئی شکل میں ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے۔
اگر $\angle BAC=45°$ ہو تو
$\angle DCA$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (اوسط)

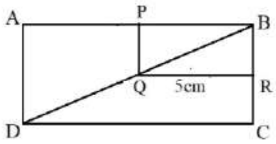


40) متوازی الاضلاع میں اگر ایک زاویہ، متصلہ زاویوں کا دگنا ہو تو متصلہ زاویوں کی پیمائش لکھیے۔

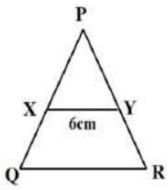
41) دی گئی شکل میں
ABCD اور AEFG دو متوازی الاضلاع ہیں۔
اگر $\angle C=55°$ ہو تو $\angle AEF$ کی پیمائش کیا ہوگی؟ (اوسط)



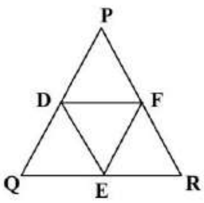
42) دی گئی شکل میں ABCD اور PQRB مستطیل ہیں۔
Q, BD کا وسطی نقطہ ہے اگر QR=5cm ہو تو
AB کی پیمائش کیا ہوگی؟ (اوسط)



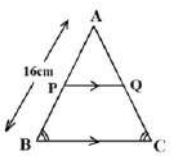
43) Δ PQR میں
X اور Y بالترتیب PQ اور PR کے وسطی نقاط ہیں۔
اگر XY=6cm ہو تو QR کی لمبائی معلوم کیجیے۔ (آسان)



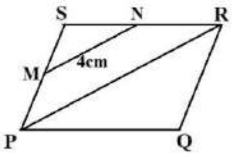
44) Δ PQR میں D, E اور F بالترتیب
اضلاع PQ, QR اور RP کے وسطی نقاط ہیں۔
اگر Δ PQR کا احاطہ 36 سم ہو تو
Δ DEF کا احاطہ معلوم کیجیے۔ (اوسط)



45) Δ ABC میں P, AB کا وسطی نقطہ ہے اور
AB=16cm ہے۔ اگر PQ||BC ہو تو
AQ کی لمبائی معلوم کیجیے۔ (مشکل)



46) PQRS ایک متوازی الاضلاع ہے۔
M اور N بالترتیب PS اور SR کے وسطی نقاط ہیں۔
اگر MN=4cm ہو تو PR کی لمبائی معلوم کیجیے۔ (اوسط)

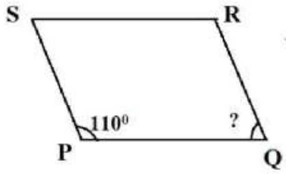


III ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

47) دی گئی شکل میں (آسان)

PQRS متوازی الاضلاع ہے۔

اگر $\angle P=110°$ ہو تو $\angle Q$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔

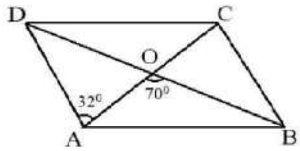


48) دی گئی شکل میں (اوسط)

ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے۔

اگر $\angle DAC=32°$ اور $\angle AOB=70°$ ہو تو

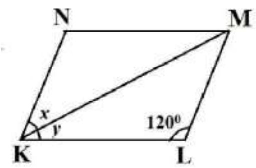
$\angle DBC$ کی پیمائش معلوم کیجیے



49) دی گئی شکل میں KLMN (اوسط)

ایک متوازی الاضلاع ہے۔

X اور Y کی قدر معلوم کیجیے۔

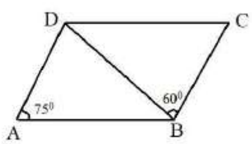


50) اگر متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ اسکے متصلہ زاویوں کا دو تہائی ہو تو متوازی الاضلاع کے زاویے معلوم کیجیے۔ (اوسط)

51) دی گئی شکل میں ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے۔ (مشکل)

اگر $\angle DAB=75°$ اور $\angle DBC=60°$ ہو تو

$\angle CDB$ اور $\angle ADB$ معلوم کیجیے۔



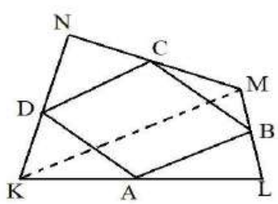
IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیئے: (تین مارکس کے سوالات)

52) دی گئی شکل میں KLMN چار ضلعی ہے۔ (اوسط)

A, B, C اور D بالترتیب اضلاع

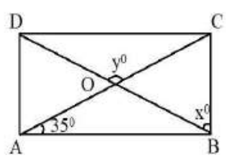
KL, LM, MN اور NK کے وسطی نقاط ہیں۔

ثابت کیجیے کے ABCD ایک چار ضلعی ہے۔



53) دی گئی شکل میں ABCD ایک مستطیل ہے۔ (مشکل)

X اور Y کی قدر معلوم کیجیے۔

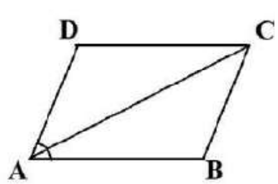


54) شکل میں AC، متوازی الاضلاع ABCD کا وتر ہے۔ (اوسط)

اور $\angle A$ کا ناصف ہے تو دکھائیں کہ۔۔

i) یہ $\angle C$ کا بھی ناصف ہے۔

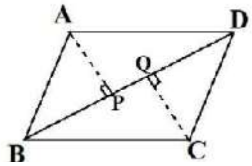
ii) ABCD ایک معین ہے



55) ABCD متوازی الاضلاع ہے۔

AP اور CQ، راس A اور راس C سے وتر BD پر عمود ہیں۔ (اوسط)

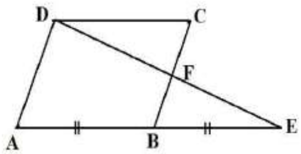
جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے، تو دکھائیے کہ۔۔



56) دی گئی شکل میں ABCD متوازی الاضلاع ہے۔

اگر AB کو E تک دراز کیا جائے جہاں AB=BE ہو تو (اوسط)

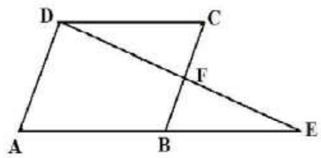
دکھائیے کہ ED، BC کو قطع کرتا ہے۔



57) دی گئی شکل میں ABCD متوازی الاضلاع ہے

F ضلع BC کا وسطی نقطہ ہے۔ اگر AB اور DF کو دراز کیا جائے (اوسط)

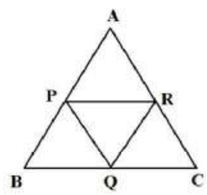
E پر ملتے ہیں ۔ دو دکھائیے کہ AE=2AB



58) ایک مساوی الاضلاع ΔABC میں اگر P, Q اور R بالترتیب

اضلاع AB, BC اور CA کے وسطی نقاط ہیں تو (اوسط)

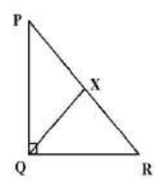
ثابت کیجئے کہ ΔPQR ایک مساوی الاضلاع مثلث ہے۔



59) دی گئی شکل میں ΔPQR، زاویہ Q پر قائم ہے۔ (اوسط)

اگر X، PR کا وسطی نقطہ ہو تو

دکھائیے کہ XP=XQ=XR



V۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیئے: (چار مارکس کے سوالات)

60) ثابت کیجئے کہ "متوازی الاضلاع کے وتر ایک دوسرے کی تنصیف کرتے ہیں" ۔ (اوسط)

61) ثابت کیجئے کہ "متوازی الاضلاع میں کوئی دو متواتر زاویوں کے ناصف, زاویہ قائمہ پر قطع کرتے ہیں" ۔ (مشکل)

VI۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (پانچ مارکس کے سوالات)

62) ثابت کیجئے کہ "مثلث کے دو اضلاع کے وسطی نقطوں کو ملانے والا قطع خط، تیسرے ضلع کے متوازی ہوتا ہے" ۔ (اوسط)

63) ثابت کیجئے کہ " متوازی الاضلاع کے زاویوں کے ناصف ایک مستطیل کی تشکیل کرتے ہیں" ۔ (اوسط)

64) ثابت کیجئے کہ "چار ضلعی کے متواتر اضلاع کے وسطی نقاط ایک متوازی الاضلاع کی تشکیل کرتے ہیں" ۔ (اوسط)

باب – 9 دائرے

آموزشی محاصل :

◄ دی گئی شکل (دائرہ) میں وتر کے ذریعہ بنے زاویہ کی پیائش معلوم کرنے کے لئے، زاویہ کے حوالے سے مسئلہ جات کا اطلاق کرنا۔

◄ دی گئی شکل میں مفقودہ اقدار (لمبائی اور زاویہ) کو حل کرنے کے لیے مرکز سے وتر پر عمود کی خاصیت کا اطلاق کرنا۔

◄ وتر پر عمود اور نصف قطر کی قدر کا استعمال کرتے ہوئے وتر کی لمبائی معلوم کرنا۔

◄ دی گئی مثالوں میں نامعلوم قدروں کو حل کرنے کے لیے دائرے کے قوس کے ذریعے بنائے گئے زاویوں پر مسئلہ جات کی تشریح اور اطلاق کرنا۔

◄ دیے گئے زاویہ کی قدر کو حل کرنے کے لیے مستقیم المحیط ذوار بعتہ الاضلاع کے زاویوں کے درمیان تعلق کا اطلاق کرنا۔

تدریسی نکات:

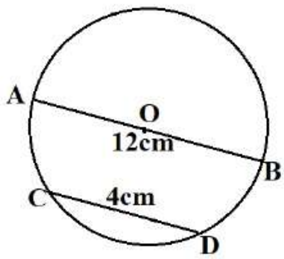
1۔ دائرہ اور مستقیم المحیط ذوار بعتہ الاضلاع کا بنا دی تصور سمجھنا۔

2۔ مسئلہ کو ثابت کرنا اور ان کا اطلاق کرتے ہوئے مسائل حل کرنا۔

آسان	اوسط	مشکل	جملہ
12	29	09	50

I - مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کیجئے اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیے۔(ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) دئے گئے "O" مرکز والے دائرہ کے سب سے چھوٹے وتر کی لمبائی 4cm اور سب سے بڑے وتر کی لمبائی 12cm ہو تو دائرے کا نصف قطر ہو گا۔۔



(آسان)

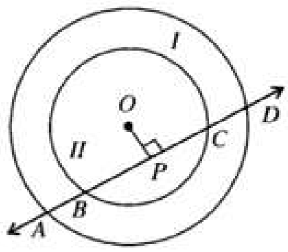
A) 2cm   B) 4cm

C) 6cm   D) 12cm

2) دیئے گئے ہم مرکز دائرے کا مرکز O ہے۔

ایک خط دائرے کو بالترتیب نقاط A، B، C اور D پر قطع کرتا ہے۔

اگر AB=3cm ہو تو CD کی لمبائی ہو گی۔۔



(آسان)

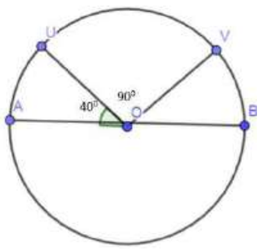
A) 1.5cm   B) 3cm

C) 6cm   D) 12cm

3) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے۔

اگر $\angle AOU=40^\circ$ ہو تو $\angle BOV$ کی قدر ہوگی۔۔

(آسان)



A) 80^0 B) 50^0

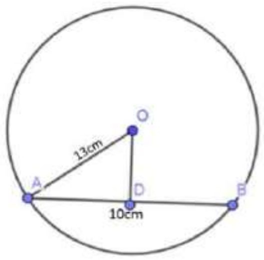
C) 90^0 D) 180^0

4) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے۔

اور وتر $AB=10cm$, اور $AO=13cm$ ہو تو

مرکز سے وتر کا فاصلہ ہوگا۔۔

(اوسط)



A) 5cm B) 10cm

C) 12cm D) 13cm

5) کسی دائرہ کا قطر AD اور وتر AB ہے۔ اگر $AD=34$ cm اور $AB=30cm$ ہو تو

دائرہ کے مرکز سے AB کا فاصلہ ہوگا۔۔

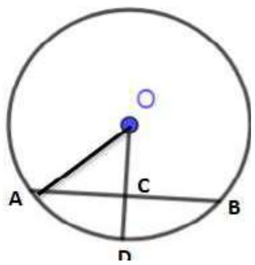
(مشکل)

A) 17cm B) 15cm C) 4cm D) 8cm

6) دی گئی شکل میں اگر $OA=5cm$, $OB=8cm$ اور

$OD \perp AB$ ہو تو CD کے مساوی ہوگا۔۔

(مشکل)



A) 2cm B) 3cm

C) 4cm D) 5cm

7) اگر $AB=12cm$، $BC=16cm$ اور $AB\perp BC$ ہو تو نقاط A, B اور C سے گزرنے والے نصف قطر کی قدر ہوگی۔۔

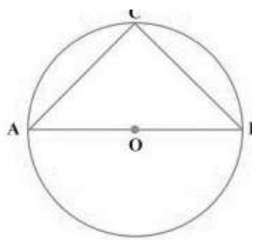
(مشکل)

A) 6cm B) 8cm C) 10cm D) 12cm

8) دی گئی شکل میں اگر AOB دائرہ کا قطر ہے

اور $AC=BC$ ہو تو $\angle CAB$ مساوی ہے۔۔

(اوسط)



A) 30^0 B) 60^0

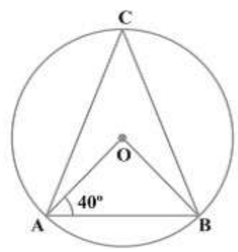
C) 90^0 D) 45^0

9) دی گئی شکل میں اگر $\angle AOB=40^\circ$ ہو تو $\angle ACB$ مساوی ہے۔۔

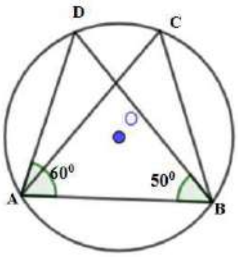
(اوسط)

A) 50^0 B) 40^0

C) 60^0 D) 70^0



10) دی گئی شکل میں اگر $\angle DAB=60^\circ$،
$\angle ABD=50^\circ$ ہو تو $\angle ACB$ مساوی ہے۔۔

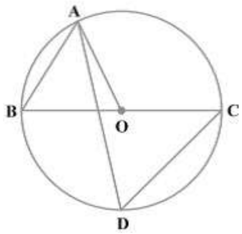


A) 60^0 B) 50^0

C) 70^0 D) 80^0

(اوسط)

11) دی گئی شکل میں BC دائرہ کا قطر ہے اور
$\angle BOA=60^\circ$ ہو تو $\angle ADC$ کی پیمائش ہوگی۔۔

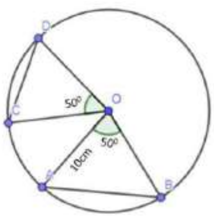


A) 30^0 B) 45^0

C) 60^0 D) 120^0

(اوسط)

12) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے، $\angle AOD=\angle COD=50^\circ$
DC=10cm ہو تو AB کی لمبائی ہوگی۔۔

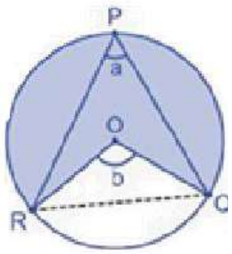


A) 5cm B) 10cm

C) 15cm D) 20cm

(آسان)

13) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہو تو
a اور b کے مابین صحیح تعلق ہے۔۔

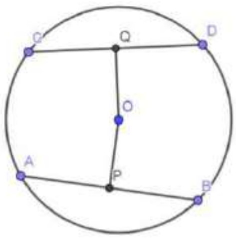


A) $a = \frac{1}{2} b$ B) a=b

C) a=2b D) a=3b

(آسان)

14) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے۔
OP⊥ AB، OQ⊥ CD ہے۔
اگر OP=OQ اور CD= 8cm ہو تو AB=؟

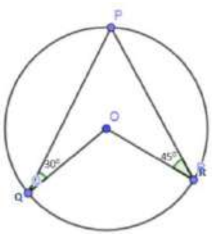


A) 2cm B) 4cm

C) 5cm D) 8cm

(آسان)

15) دی گئی شکل کا مشاہدہ کیجئے، O دائرہ کا مرکز ہے
تو $\angle QOR$ کی پیمائش ہوگی۔۔

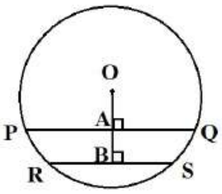


A) 30^0 B) 50^0

C) 65^0 D) 130^0

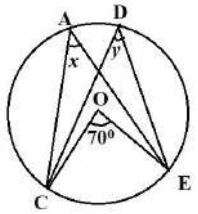
(اوسط)

16) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے اور اس کا نصف قطر 10cm، PQ=12cm اور RS= 26cm ہو تو AB کی پیمائش ہو گی۔۔ (مشکل)



A) 2 cm　　B) 4cm　　C) 14cm　　D) 16cm

17) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہو تو y کی پیمائش ہو گی۔۔ (اوسط)



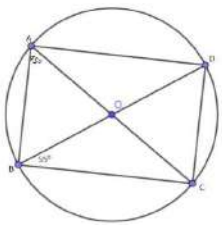
A) 35^0　　B) 70^0

C) 70+x　　D) 140^0

18) O مرکز والے دائرہ میں AB اور CD دو وتر ہیں جن کی لمبائیاں بالترتیب 5 سم اور 6 سم ہیں۔ اور یہ وتر دائرہ کے مرکز پر بالترتیب x° اور y° کے زاویہ بناتے ہیں تو۔۔۔ (آسان)

A) x=y　　B) x<y　　C) x>y　　D) x≠y

19) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے۔ $\angle DBC=55°$، $\angle BAC=45°$ ہو تو $\angle BCD$ ہے۔۔ (اوسط)



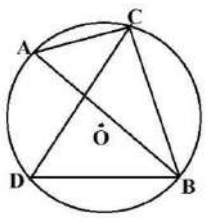
A) 50^0　　B) 55^0

C) 100^0　　D) 80^0

20) ABCD ایک مستقیم المحیط ذواربعۃ الاضلاع اس طرح ہے کہ دائرہ کا قطر AB دائرہ احاطہ ہے۔ اگر $\angle ADC=140°$ ہو تو $\angle BAC$ ہے۔۔۔ (مشکل)

A) 80^0　　B) 40^0　　C) 50^0　　D) 120^0

21) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے۔ اگر $\angle BAC:\angle ABC=4:5$ ہو تو $\angle BDC$ کی قدر ہو گی۔۔ (اوسط)

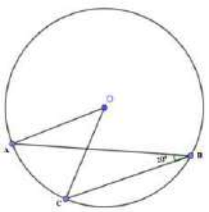


A) 10^0　　B) 40^0

C) 55^0　　D) 90^0

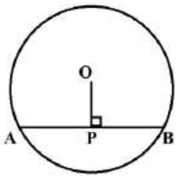
II۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔(ایک مارک کے سوالات)

22) دی گئی شکل میں $\angle ABC=20°$ ہو تو $\angle AOC$ کی پیمائش لکھیے۔ (اوسط)

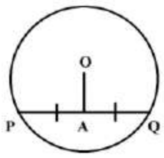


23) مستقیم المحیط ذواربعۃ الاضلاع کے مقابل کے زاویوں کا حاصل جمع لکھیے۔ (اوسط)

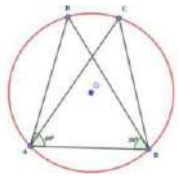
24) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے اور PB=4cm ہو تو دائرہ کے وتر کی لمبائی AB معلوم کیجئے۔ (آسان)



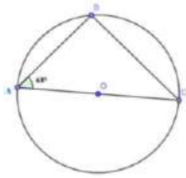
25) دیے گئے دائرہ میں O مرکز اور PQ ایک وتر ہے۔
اگر PA=AQ ہو تو PQ اور OA کے مابین تعلق کیا ہو گا؟ (آسان)



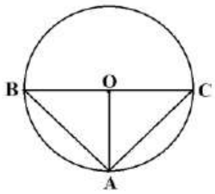
26) دی گئی شکل میں $\angle BAC=60°$، $\angle ABD=50°$ ہو تو
$\angle ACB$ کی پیمائش معلوم کیجئے۔ (اوسط)



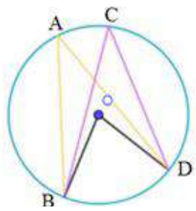
27) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے $\angle BAO=60°$ اور
AC دائرہ کا قطر ہو تو $\angle BCO$ کی پیمائش معلوم کیجئے۔ (آسان)



28) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے اور AB=AC ہے۔
اگر $\angle BOA=90°$ ہو تو $\angle AOC$ معلوم کیجئے۔ (اوسط)



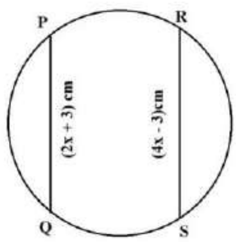
29) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے اور $\angle A=\angle C$ ہونے کا جواز پیش کریں۔ (آسان)



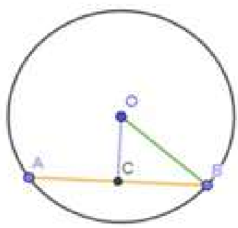
30) مستقیم المحیط ذو اربعۃ الاضلاع کی تعریف لکھیے۔ (آسان)

III۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

31) دی گئی شکل میں PQ اور RS دائرہ کے دو مساوی وتر ہیں
تو x کی قدر معلوم کیجئے۔ (اوسط)

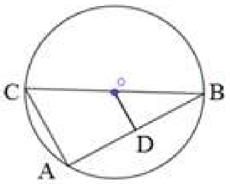


32) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے اور
B دائرہ کے مرکز سے 12 cm کے فاصلے پر ہے اور
وتر AB کی لمبائی 10cm ہو تو
دائرہ کے مرکز سے وتر کا فاصلہ معلوم کیجئے۔ (اوسط)



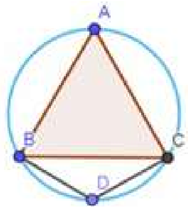
33) اگر BC دائرہ کا قطر ہے, O دائرہ کا مرکز ہے اور
OD , دائرہ کے وتر AB پر عمود ہو تو،
دکھایئے کہ AC= 2(OD)

(اوسط)



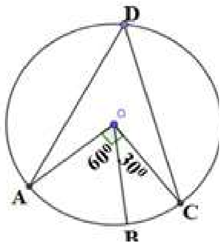
34) دی گئی شکل میں Δ ABC مساوی اضلاع مثلث ہے اور
ABCD مستقیم المحیط ذوار بعتہ الاضلاع ہو
تو $\angle$BDC کی پیمائش معلوم کیجئے۔

(اوسط)



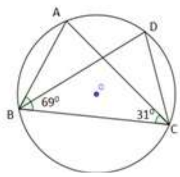
35) شکل میں O مرکز والے دائرہ پر A, B اور C نقاط اس طرح ہیں کہ
$\angle$AOB=60° اور $\angle$BOC=30° ہے،
اگر D دائرہ پر قوس ABC کے علاوہ کوئی نقطہ ہو تو،
$\angle$ ABC معلوم کیجئے۔

(اوسط)



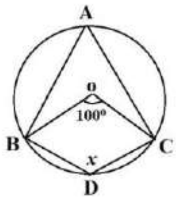
36) شکل میں $\angle$ABC=69° اور
$\angle$ACB=31° ہو تو $\angle$BDC معلوم کیجئے۔

(اوسط)



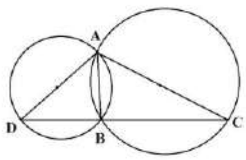
37) شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے۔
اگر $\angle$BOC=100° ہو تو x کی قدر معلوم کیجئے۔

(اوسط)



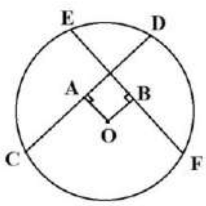
38) شکل میں دو دائرہ بالترتیب دو نقاط A اور B پر قطع کرتے ہیں۔
اگر AC اور AD دو دائروں کا قطر ہوں،
تو ثابت کیجئے کہ DBC ایک قطع خط ہے۔

(اوسط)



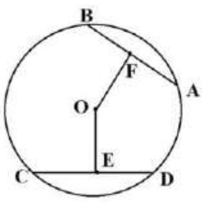
39) دی گئی شکل میں، OA اور OB بالترتیب
عمود ہیں دائرہ کے وتر CD اور EF پر
اور O دائرہ کا مرکز ہے۔ اگر AO=OB ہو تو
ثابت کیجئے کہ قوس EC = قوس DF۔

(مشکل)

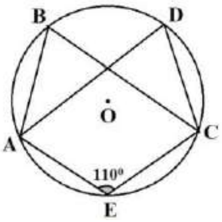


40) دی گئی شکل میں, O دائرہ کا مرکز ہے۔
اگر OE< OF ہو تو دکھایئے کہ
CD>AB۔

(اوسط)

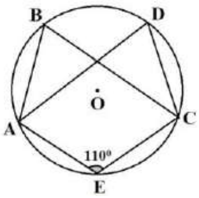


41) دی گئی شکل میں ABCE ایک مستقیم المحیط ذواربعۃ الاضلاع ہے
اور O دائرہ کا مرکز ہے۔ اگر $\angle AEC = 110°$ ہو تو
$\angle ABC$ اور $\angle ADC$ کی قدر معلوم کیجیے۔ (اوسط)



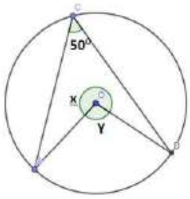
IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیے: (تین مارکس کے سوالات)

42) دی گئی شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے۔
$\angle ADC=130°$ اور وتر BC=BE ہو تو
$\angle CBE$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (مشکل)

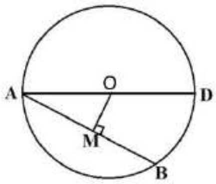


43) اگر مثلث کے دو اضلاع، بطور دائروں کے قطر کھینچے گئے ہوں۔ تو ثابت کیجیے کہ تیسرا ضلع دائرہ کے نقطۂ تقاطع پر واقع ہے۔ (اوسط)

44) شکل میں O دائرہ کا مرکز ہے۔
تو x کی قدر معلوم کیجیے۔ (اوسط)



45) O مرکز والے دائرہ کا قطر AD اور وتر AB ہے۔
اگر AD=34cm اور AB=30cm ہو تو
دائرہ کے مرکز سے AB کا فاصلہ معلوم کیجیے۔ (اوسط)

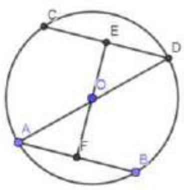


46) ثابت کیجیے کہ دائرہ کے مرکز پر دائرہ کے وتر کے ذریعے بنا زاویہ مساوی ہو تو وتر بھی مساوی ہوں گے۔ (اوسط)

V۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیے: (چار مارکس کے سوالات)

47) اگر مستقیم المحیط ذواربعۃ الاضلاع کے وتر، ذواربعۃ الاضلاع کے مخالف راسوں کے ذریعہ دائروں کے قطر ہیں۔
تو ثابت کیجیے کہ ذواربعۃ الاضلاع ایک مستطیل ہے۔ (اوسط)

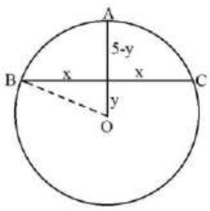
48) شکل میں AB||CD اور AD دئرہ کا قطر ہے اور
O دائرہ کا مرکز ہو تو ثابت کیجیے کہ AB=CD۔ (مشکل)



VI۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (پانچ مارکس کے سوالات)

49) ثابت کیجیے کہ " مستقیم المحیط ذواربعۃ الاضلاع کے مقابل کے زاویوں کے جوڑے کا حاصل جمع متمم ہوتا ہے۔ (اوسط)

50) O مرکز والے دائرہ کا نصف قطر 5 cm ہے
AB اور AC دو وتر ہیں جن میں ہر ایک کی
لمبائی 6 cm ہو تو وتر BC کی لمبائی معلوم کیجیے۔ (مشکل)



باب-10 ہیرون کا فارمولہ

آموزشی محاصل :

1) ہر قسم کے مثلث کے رقبہ جات معلوم کرنے کے لیے مناسب فارمولے کا اطلاق کرنا۔

2) ہیرون کے فارمولے کے تصور کو سمجھنا ۔

3) رقبہ معلوم کرنے اور روزمرہ کی زندگی کے مسائل حل کرنے کے لیے فارمولے کا اطلاق کرنا۔

تدریسی نکات:

1۔مثلث کا رقبہ - ہیرون کے فارمولے کے ذریعے۔

2۔فارمولے کا استعمال کرتے ہوئے مسائل کو حل کرنا۔

3۔مساوی مثلث کے رقبہ سے متعلق مسائل۔

آسان	اوسط	مشکل	جملہ
7	12	5	24

I - مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کیجیے اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیے۔(ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) اگر a،b،c ایک مثلث کے اضلاع ہیں تو ہیرون کا فارمولہ $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ کے تحت 's' کی قدر ہوگی۔(آسان)

A) a+b+c　B) $\frac{a+b+c}{2}$　C) $\frac{a+b+c}{4}$　D) 2a+2b+2c

2) مساوی الساقین مثلث کا ایک ضلع 5cm ہے اور اس کے مساوی اضلاع میں ایک 3cm ہے، تو اس احاطہ کا نصف ہوگا۔ (آسان)

A) 11cm　B) 5.5cm　C) 10cm　D) 22cm

3) ایک مثلث کے اضلاع 8cm اور 11cm ہیں۔ اگر مثلث کا احاطہ 32cm ہے، تو تیسرے ضلع کی پیائش ہوگی۔۔ (اوسط)

A) 8cm　B) 11cm　C) 13cm　D) 32cm

4) اگر مثلث کا نصف احاطہ 6cm ہے اور اضلاع کی لمبائیاں بالترتیب 3cm،4cm اور 5cm ہیں تو اس کا رقبہ ہوگا۔۔ (اوسط)

A) $6cm^2$　B) $12cm^2$　C) $18cm^2$　D) $24cm^2$

5) ایک مساوی الساقین قائم مثلث کا رقبہ $8cm^2$ ہے۔اس کے وتر کی لمبائی ہوگی۔ (اوسط)

A) $\sqrt{32}$ cm　B) $\sqrt{16}$ cm　C) $\sqrt{48}$ cm　D) $\sqrt{24}$ cm

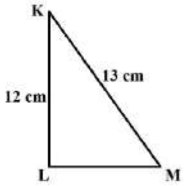
6) ٹریفک سگنل بورڈ ایک مساوی الاضلاع مثلث ہے جس کا ضلع a ہے، تو ٹریفک سگنل بورڈ کا رقبہ ہوگا۔۔۔ (اوسط)

A) $\frac{\sqrt{3}}{2} a^2$　B) $\frac{\sqrt{3}}{2} a^2$　C) $\frac{\sqrt{3}}{2} a$　D) $\frac{\sqrt{3}}{2} a$

7) ایک متوازی الاضلاع، جس کے اضلاع 60m اور 80m ہیں اور اس کے بڑے وتر کی لمبائی 100m ہے، کا رقبہ ہو گا۔ (اوسط)

A) $2400cm^2$ B) $4800cm^2$ C) $9600cm^2$ D) $1200cm^2$

8) دیے گئے مثلث کا منسلک رقبہ کیا ہے؟ (آسان)



A) $156cm^2$ B) $78cm^2$

C) $30cm^2$ D) $25cm^2$

II۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔(ایک مارک کے سوالات)

9) اگر a، b، c ایک مثلث کے اضلاع ہیں، 's' نصف احاطہ ہے تو اس مثلث کا رقبہ معلوم کرنے کے لیے فارمولا لکھیے۔ (آسان)

10) مثلث کے تین اضلاع 18cm، 10cm اور 14cm ہیں۔ اس کا نصف احاطہ معلوم کیجیے۔ (آسان)

11) اگر ایک مساوی الاضلاع مثلث کا احاطہ 30cm سینٹی میٹر ہے۔ اس کے اضلاع کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (آسان)

12) دیئے گئے ایک مثلث کا احاطہ 30cm ہے۔ اس کے اضلاع 1:3:2 کے تناسب میں ہیں
تو اس کے سب سے چھوٹے ضلع کی پیمائش معلوم کیجیے۔ (اوسط)

13) اگر کسی مثلث کا نصف احاطہ 235cm ہے، $a = 150cm$، $b = 120cm$، $c = 200cm$،
ہو تو $(s-a)(s-b)(s-c)$ کی قدر معلوم کیجیے۔ (اوسط)

14) "ہیرون کا فارمولا تمام اقسام کے مثلثات پر لاگو ہوتا ہے، جب ان کے اضلاع دئے جائیں" اس بیان کا جواز پیش کیجیے۔ (آسان)

III ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

15) کسی مثلث کے اضلاع 122m، 22m، اور 120m ہیں، اور نصف احاطہ 132m ہے۔ اس مثلث کا رقبہ معلوم کیجیے۔
(اوسط)

16) مثلث کے اضلاع 25 : 17 : 12 تناسب میں ہیں اور احاطہ 540cm ہے۔ تو مثلث کے ہر ضلع کی پیمائش معلوم کیجیے۔(اوسط)

17) ایک مساوی الساقین مثلث کا احاطہ 32cm ہے۔ اس کے مساوی اضلاع کے ایک ضلع اور بنیاد کا تناسب 2 : 3 ہے،
تو مثلث کا رقبہ معلوم کیجیے۔ (اوسط)

18) ہیرون کے فارمولے کا استعمال کرتے ہوئے، ضلع "x cm" کے ایک مساوی الاضلاع مثلث کا رقبہ معلوم کیجیے۔ (اوسط)

IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیے: (تین مارکس کے سوالات)

19) ایک میدان مثلث کی شکل میں ہے، جس کے اضلاع 26m، 28m اور 30m ہیں۔
میدان کو ہموار کرنے کی لاگت 3 روپئے فی مربع میٹر کی شرح سے معلوم کیجیے۔ (مشکل)

20) ایک مثلثی پارک کے اضلاع 120m، 80m اور 50m ہیں۔ باغبان کو اس کے چاروں طرف جنگلہ لگانا ہے اور
اندر گھاس بھی لگانی ہے۔ اسے پودے لگانے کے لیے کتنے رقبے کی ضرورت ہے؟ (مشکل)

21) دیئے گئے مثلث کے اضلاع 35cm، 54cm، اور 61cm ہیں۔ سب سے طویل بلندی کی پیمائش معلوم کیجئے۔ (مشکل)

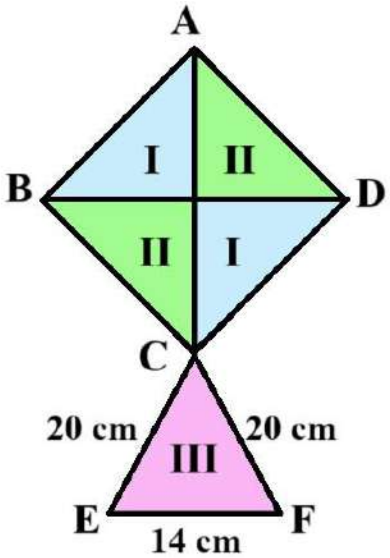
V۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیے: (چار مارکس کے سوالات)

22) اگر کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں دوگنی کی جائیں تو بڑھے ہوئے رقبے کا فیصد معلوم کیجئے۔ (مشکل)

23) ایک معین کی شکل والا ورق جس کا احاطہ 40cm ہے اور اس کا ایک وتر 12cm ہے،
اس ورق کے دونوں جانب 5 روپئے فی مربع سینٹی میٹر کی شرح سے روغن کیا گیا ہے۔ روغن کاری کا خرچ معلوم کیجئے۔ (مشکل)

VI۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (پانچ مارکس کے سوالات)

24) دی گئی شکل میں، ABCD ایک مربع ہے جس کا وتر 44cm ہے اور CEF ایک مساوی الساقین مثلث ہے۔
علاقہ I (ہلکا نیلا)، علاقہ II (سبز) اور علاقہ III (گلابی) کا رقبہ معلوم کیجئے۔ (مشکل)



باب 11- سطحی رقبہ اور حجم

آموزشی محاصل :

◄ مخروط کا سطحی رقبہ اور حجم کے لیے ضابطہ اخذ کرنا اور اس کا اطلاق اپنے اطراف کے اشیاء پر کرنا۔

◄ کرہّ اور نصف کرہّ کا سطحی رقبہ اور حجم کے لیے ضابطہ اخذ کرنا اور اس کا اطلاق اپنے اطراف کی اشیاء پر کرنا۔

تدریسی نکات:

◄ قائم دائری مخروط کا خمیدہ سطحی رقبہ اور کل سطحی رقبہ
◄ کرہّ کا سطحی رقبہ
◄ نصف کرہّ کا خمیدہ سطحی رقبہ اور کل سطحی رقبہ
◄ قائم دائری مخروط کا حجم
◄ کرہّ کا حجم
◄ نصف کرہّ کا حجم

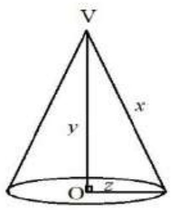
جملہ	مشکل	اوسط	آسان
74	21	30	23

I - مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کیجئے اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیئے۔ (ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) 'r' نصف قطر اور 'l' ترچھی اونچائی, مربع اکائیوں والے مخروط کا خمیدہ سطحی رقبہ معلوم کرنے کا ضابطہ--- (آسان)

A) πrl B) $2\pi r(r+l)$ C) $2\pi(r+l)$ D) $2\pi rl$

2) دی گئی شکل، قائم دائری مخروط، کا راس 'v' اور دائری قاعدے کا مرکز 'O' ہے۔ x,y اور z کے مابین صحیح تعلق ہو گا-- (آسان)



A) $y^2=z^2-x^2$ B) $y^2=x^2-z^2$ C) $y^2=x^2+z^2$ D) $y^2=2x^2+z^2$

3) ایک مخروط کے قاعدے کا نصف قطر 7cm ہے. اگر اس کی ترچھی اونچائی 14 cm ہے، تو اس کا خمیدہ سطح کا رقبہ ہو گا-- (آسان)

A) $108cm^2$ B) $308cm^2$ C) $402cm^2$ D) $462cm^2$

4) ایک مخروط کی اونچائی 16 cm اور اس کے قاعدے کا نصف قطر 12 cm ہے. اس کی ترچھی اونچائی ہو گی-- (آسان)

A) 8cm B) 10cm C) 15cm D) 20cm

5) ایک دھاتی کرہ جس کا نصف قطر 7 cm ہے۔اس کا سطحی رقبہ ہو گا۔۔ (آسان)

A) $308cm^2$ B) $462cm^2$ C) $512cm^2$ D) $616cm^2$

6) ایک مخروط کا خمیدہ سطحی رقبہ $308\ cm^2$ اور اس کی ترچھی اونچائی 14 cm ہے۔اس کے قاعدے کا نصف قطر ہو گا۔۔ (اوسط)

A) 7cm B) 8cm C) 9cm D) 12cm

7) ایک مخروطی ٹینٹ جس کی اونچائی 10 m اور قاعدے کا نصف قطر 24 m ہے۔ٹینٹ کی ترچھی اونچائی ہو گی۔۔ (آسان)

A) 25cm B) 26cm C) 27cm D) 28cm

8) جوکر کی ایک ٹوپی قائم دائری مخروط کی شکل کی ہے. جس کے قاعدے کا نصف قطر 7cm اور اونچائی 24 cm ہے۔
ایسی 10 ٹوپیاں بنانے میں درکار شیٹ کا رقبہ ہو گا۔۔ (اوسط)

A) $350cm^2$ B) $5500cm^2$ C) $6500cm^2$ D) $8500cm^2$

9) دو مخروطوں کا قطر مساوی ہے۔اگر ان کی ترچھی اونچائیوں کی نسبت 4 :5 ہوں تو ان کی خمیدہ سطحی رقبہ کی نسبت ہو گی۔۔ (اوسط)

A) 4:5 B) 5:4 C) 16:25 D) 25:16

10) ایک ٹھوس مخروط جس کا نصف قطر 'r' اور ترچھی اونچائی 'l' ہے تو کل سطحی رقبہ ہو گا۔۔ (آسان)

A) πrl B) $\pi r(r+l)$ C) $2\pi(r+l)$ D) $2\pi rl$

11) ایک کرہ جس کا نصف قطر 'r' ہے،کا سطحی رقبہ معلوم کرنے کا ضابطہ ہے۔۔ (آسان)

A) $2\pi r^2$ B) πr^2 C) $3\pi r^2$ D) $4\pi r^2$

12) اگر کسی کرہ کا نصف قطر 7 cm ہے،تو اس کا سطحی رقبہ ہو گا۔۔ (آسان)

A) $154cm^2$ B) $308cm^2$ C) $616cm^2$ D) $1232cm^2$

13) اگر کسی کرہ کا سطح رقبہ $1386\ cm^2$ ہے،تو اس کا نصف قطر ہو گا۔۔ (اوسط)

A) 7cm B) 10.5cm C) 14cm D) 21cm

14) اگر کسی کرہّ کے نصف قطر کو دگنا کر دیا جائے،تو اس کا سطحی رقبہ کتنا گنا بڑھے گا؟ (اوسط)

A) 2 گنا B) 3 گنا C) 4 گنا D) 8 گنا

15) 'r' نصف قطر والے کرہ کا سطحی رقبہ،اور 'r' نصف قطر والے نصف کرہ کا سطحی رقبہ کے مابین نسبت ہو گی۔۔ (اوسط)

A) 1:1 B) 2:1 C) 2:3 D) 3:2

16) ایک ٹھوس کرہ کو دو نصف کروں میں کاٹا کیا گیا ہے. ایک نصف کرہ کا کل سطحی رقبہ ہو گا۔۔ (آسان)

A) $2\pi r^2$ B) πr^2 C) $3\pi r^2$ D) $4\pi r^2$

17) مساوی نصف قطر رکھنے والے دو نصف کروں کو ان کے قاعدہ سے آپس میں جوڑ دیا جائے،تو حاصل ٹھوس جسم کا سطحی رقبہ ہو گا۔ (آسان)

A) $3\pi r^2$ B) $4\pi r^2$ C) $5\pi r^2$ D) $6\pi r^2$

18) ایک کرہ کا سطحی رقبہ 'S' ہے. اگر اس کے نصف قطر 'r' کو دوگنا کر دیا جائے تو اس کا نیا سطحی رقبہ ہو گا۔۔ (آسان)

A) 2S B) 4S C) 8S D) S2

19) دو کرّوں کے نصف قطروں کی نسبت 2:3 ہے. ان کے سطحی رقبوں کی نسبت ہو گی۔۔ (اوسط)

A) 2:3 B) 4:9 C) 8:27 D) $\sqrt{2}:\sqrt{3}$

20) $346.5cm^2$ سطحی رقبہ والے کرہ کا قطر ہو گا۔۔ (اوسط)

A) 5.25cm B) 5.75cm C) 10.5cm D) 11.5cm

21) ایک کروی غیر پھُلائے غبارے میں ہوا بھرنے سے اس کا نصف قطر 7 cm سے 14cm ہو جاتا ہے۔ (اوسط)

پھُلائے اور غیر پھُلائے غبارے کے سطحی رقبوں کی نسبت ہو گی۔۔

A) 1:2 B) 1:3 C) 1:4 D) 4:3

22) ایک نصف کروی پیالی کا نصف قطر 10.5 cm ہے. پیالی میں کتنے لیٹر دودھ آئے گا؟ (اوسط)

A) 2.47 B) 2.476 C) 2.376 D) 3.476

23) اگر ایک کرہّ کا سطحی رقبہ $676\ \pi cm^2$ ہے, تو اس کا نصف قطر ہو گا۔۔ (اوسط)

A) 8cm B) 9cm C) 12cm D) 13cm

24) ایک کرہّ کا نصف قطر 10 cm ہے. اگر اس کے نصف قطر میں 1cm بڑھا دیا جائے تو کرہّ کے حجم میں کتنا اضافہ ہو گا؟ (اوسط)

A) 13.3% B) 21.1% C) 30% D) 33.1%

25) ایک مخروطی ٹینٹ کا حجم $462\ m^3$ ہے اور اس کے قاعدے کا رقبہ $154\ m^2$ ہے. اس مخروطی ٹینٹ کی اونچائی ہو گی۔۔ (اوسط)

A) 9m B) 1m C) 15m D) 24m

26) اگر ایک کرہ کا نصف قطر 2 r ہے، تو اس کا حجم ہو گا۔۔ (آسان)

A) $\frac{4}{3}\pi r^3$ B) $4\pi r^3$ C) $\frac{8}{3}\pi r^3$ D) $\frac{32}{3}\pi r^3$

27) اگر ایک نصف کرہ کا نصف قطر 5cm ہے، تو تو اس کا حجم cm^3 میں ہو گا۔۔ (اوسط)

A) $\frac{250}{3}\pi$ B) $\frac{500}{3}\pi$ C) 75π D) $\frac{125}{3}\pi$

28) 7 cm نصف قطر والے ایک ٹھوس دھاتی کرہّ کو اس کے بیچوں بیچ سے دو مساوی حصوں میں کاٹا گیا ہے۔ (اوسط)

اس کے ہر حصے کا کل سطحی رقبہ ہے ہو گا۔۔

A) $231cm^2$ B) $308cm^2$ C) $462cm^2$ D) $924cm^2$

29) ایک کروی غیر پھُلائے غبارے میں ہوا بھرنے سے اس کا نصف قطر 6 cm سے 12 cm ہو جاتا ہے۔

پھُلائے اور غیر پھُلائے غبارے کے سطحی رقبوں کی نسبت ہو گی۔۔ (اوسط)

A) 1:4 B) 1:3 C) 2:3 D) 2:1

30) اگر ایک کرہ کا حجم اور سطحی رقبہ کی قدر عددی لحاظ سے مساوی ہو تو، اس کا نصف قطر ہو گا۔ (اوسط)

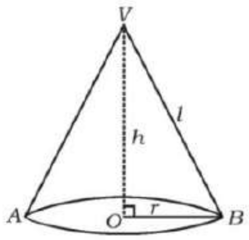
A) 2 اکائیاں B) 3 اکائیاں C) 4 اکائیاں D) 5 اکائیاں

31) ایک نصف کرہ کا حجم $18\ \pi cm^3$ ہے۔ اس کا نصف قطر ہو گا۔ (اوسط)

A) 2cm B) 3cm C) 2.6cm D) 4cm

II۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔ (ایک مارک کے سوالات)

32) دی گئی ٹھوس شکل کا کل سطحی رقبہ معلوم کرنے کا ضابطہ لکھیے۔ (آسان)



33) ایک قائم مدور مخروط کا بغلی سطحی رقبہ معلوم کیجیے جس کی اونچائی 10cm اور اس کے قاعدے کا نصف قطر 21cm ہے۔ (آسان)

34) ایک قائم مدور مخروط کی خمیدہ سطح کا رقبہ معلوم کیجیے جس کے قاعدے کا نصف قطر 21cm اور ترچھی اونچائی 10 cm ہے۔ (آسان)

35) 'r' نصف قطر والے نصف کرہ کا خمیدہ سطحی رقبہ معلوم کرنے کا ضابطہ لکھیے۔ (آسان)

36) 'r' نصف قطر والے نصف کرہ کا کل سطحی رقبہ معلوم کرنے کا ضابطہ لکھیے۔ (آسان)

37) 21cm نصف قطر والے کرہ کی خمیدہ سطح کا رقبہ معلوم کیجیے۔ (آسان)

38) 7 سینٹی میٹر نصف قطر والے کرہ کا سطحی رقبہ معلوم کیجیے۔ (آسان)

39) 14cm قطر والے نصف کرہ کا کل سطحی رقبہ معلوم کیجیے۔ (آسان)

40) ایک قائم مدور مخروط کا دائروی قاعدہ کا احاطہ 22cm اور اس کی ترچھی اونچائی 10cm ہے۔
مخروط کی خمیدہ سطح کا رقبہ معلوم کیجیے۔ (آسان)

41) 'r' نصف قطر والے کرہ کا حجم معلوم کرنے کا ضابطہ لکھیے۔ (آسان)

42) ایک کرہ کا حجم اور سطحی رقبہ کی عددی قدر مساوی ہے۔ اس کا نصف قطر معلوم کیجیے۔ (اوسط)

43) مساوی نصف قطر رکھنے والے ایک کرہ اور ایک نصف کرہ کی کل سطح کے رقبوں کی نسبت کیا ہو گی؟ (اوسط)

44) ایک مخروط کا نصف قطر اور ترچھی اونچائی بالترتیب 4 cm اور 5cm سینٹی میٹر ہیں۔ مخروط کی اونچائی معلوم کیجیے۔ (اوسط)

45) ایک کرہ کا کل سطحی رقبہ $100\ \pi cm^2$ ہے۔ اس کا نصف قطر معلوم کیجیے۔ (اوسط)

III ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

46) ایک قائم مدور مخروط کا بغلی سطحی رقبہ معلوم کیجیے، جس کی اونچائی 28cm اور اس کے قاعدہ کا نصف قطر 21cm ہے۔ (اوسط)

47) ایک مخروطی ٹینٹ کی اونچائی 8m اور اس کے قاعدے کا احاطہ $\frac{44}{7}$m ہے۔ ٹینٹ بنانے کے لیے درکار تارپولین کا رقبہ معلوم کیجیے (مشکل)

48) ایک مخروط کے قاعدے کا قطر 10.5 cm اور اس کی ترچھی اونچائی 10cm ہے۔ اسکی خمیدہ سطح کا رقبہ معلوم کیجئے۔ (اوسط)

49) ایک مخروط کا کل سطحی رقبہ معلوم کیجیے، اگر اس کی ترچھی اونچائی 21m اور اس کے قاعدے کا قطر 24m ہے۔ (اوسط)

50) 14cm قطر والے کرہ کا سطحی رقبہ معلوم کیجیے۔ (اوسط)

51) ایک قائم مدور مخروط کی خمیدہ سطح کا رقبہ $550cm^2$ ہے۔ اگر اس کی ترچھی اونچائی 25cm ہے تو
مخروط کے قاعدے کا نصف قطر معلوم کیجئے۔ (اوسط)

52) ایک مخروطی ٹینٹ کے قاعدے کا رقبہ $154m^2$ ہے۔ اگر اس کا حجم ایک $1232\ m^3$ ہے تو
اس مخروطی ٹینٹ کی اونچائی معلوم کیجئے۔ (مشکل)

53) ایک مخروطی ٹینٹ کے قاعدے کا نصف قطر 7m ہے اور اس کی اونچائی 24m ہے۔
5m چوڑائی والا مخروطی ٹینٹ بنانے کے لیے کتنا کپڑا درکار ہوگا؟ (مشکل)

54) 6cm نصف قطر اور 7cm اونچائی والے قائم مدور مخروط کا حجم معلوم کیجئے۔ (اوسط)

55) دو مخروطوں کے حجم کی نسبت 4:5 ہے۔ اگر ان کے قاعدوں کے نصف قطر کی نسبت 2:3 ہے تو
ان کی اونچائیوں کی نسبت معلوم کیجئے۔ (مشکل)

56) ایک نصف کروی گنبد کے قاعدے کا احاطہ 17.6m ہے۔ اس کی خمیدہ سطح کا رقبہ معلوم کیجئے۔ (اوسط)

57) ایک دھاتی گیند کا سطحی رقبہ $154\ cm^2$ ہے۔ اس کا نصف قطر معلوم کیجئے۔ (اوسط)

58) ایک فٹ بال کا سطحی رقبہ $100\pi\ cm^2$ ہے۔ اس میں موجود ہوا کا حجم معلوم کیجئے۔ (مشکل)

59) ایک نصف کروی ٹینک کا اندرونی نصف قطر 2.8 m ہے۔ اس کا حجم لیٹر میں معلوم کیجئے۔ (مشکل)

60) دو کروں کا حجم 27 : 64 کی نسبت میں ہے۔ ان کے سطحی رقبوں کی نسبت معلوم کیجئے۔ (مشکل)

61) ایک کرہ کا سطحی رقبہ $144\pi\ m^2$ ہے۔ اس کا حجم معلوم کیجئے۔ (مشکل)

62) ایک ٹھوس نصف کروی کھلونے کی خمیدہ سطح کا رقبہ $1232\ cm^2$ ہے۔ اس کا نصف قطر معلوم کیجیے۔ (مشکل)

IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیئے: (تین مارکس کے سوالات)

63) ایک مخروط کی اونچائی 16 cm اور اس کے قاعدے کا نصف قطر 12 cm ہے۔ (مشکل)
مخروط کی خمیدہ سطح کا رقبہ اور کل سطحی رقبہ معلوم کیجئے۔ (مشکل)

64) ایک مکعب جس کا ہر ضلع 9cm ہے، سے کاٹے جانے والے سب سے بڑے قائم مدور مخروط کا حجم معلوم کیجئے۔ (مشکل)
(کٹائی کے دوران ضائع کو نظر انداز کریں)

65) ایک قائم مدور مخروط کے نصف قطر اور اونچائی کی نسبت 3:4 ہے۔ (مشکل)
اگر مخروط کا حجم $301.44\ cm^3$ ہے تو اس کی ترچھی اونچائی معلوم کیجئے۔

66) ایک قائم مدور مخروط کی اونچائی 16 cm ہے۔ اور اس کا قطر 24 cm ہے۔ (مشکل)

اس کے خمیدہ سطحی رقبہ اور کل سطح رقبہ کی نسبت معلوم کیجئے۔

67) تانبہ سے بنے ایک نصف کروی پیالے کا اندرونی قطر 10.5 cm ہے۔ (مشکل)

16 روپے فی $100\ cm^2$ کی شرح سے اس کے اندرونی حصہ کی ملمع کاری کا خرچ معلوم کیجئے۔

68) ایک دکاندار کے پاس 5 cm نصف قطر کا ایک کروی لڈو ہے۔ (مشکل)

اتنی ہی مقدار میں 2.5 cm نصف قطر والے کتنے لڈو بنائے جاسکتے ہیں؟

69) ایک مخروطی ٹینٹ میں 11 افراد کی گنجائش ہے۔ جہاں ہر فرد کے لیے $4\ m^2$ جگہ میدان پر اور

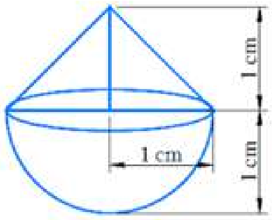
$20\ m^3$ ہوا سانس لینے کے لیے درکار ہے۔ مخروطی ٹینٹ کی اونچائی معلوم کیجئے۔ (مشکل)

70) ایک مخروط نما ٹھوس، ایک نصف کرہ پر کھڑا ہے جبکہ (مشکل)

مخروط اور نصف کرہ دونوں کا نصف قطر 1cm، مساوی ہے۔

مخروط کی اونچائی اس کے نصف قطر کے مساوی ہے۔

ٹھوس کا حجم π کی صورت میں دریافت کیجئے۔



V۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیئے: (چار مارکس کے سوالات)

71) گیہوں کا ایک ڈھیر مخروط کی شکل کا ہے جس کا قطر 10.5 m اور اونچائی 3m ہے۔ اس کا حجم معلوم کیجئے۔ (مشکل)

بارش سے بچانے کے لیے اس ڈھیر کو کینوس سے ڈھکا جاتا ہے مطلوبہ کینوس کا رقبہ معلوم کیجئے۔

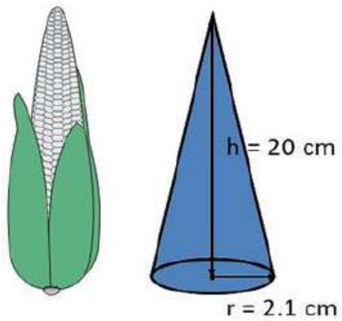
72) ایک بھٹا (شکل دیکھیئے) کی شکل تقریباً ایک مخروط کی طرح ہے۔

جس کے چوڑے سرے کا نصف قطر 2.1 cm اور

لمبائی (اونچائی) 20 cm ہے۔ (مشکل)

اگر بھٹے کی ہر $1cm^2$ سطح میں اوسطاً چار دانے ہوں تو

بتائیے پورے بھٹے میں کتنے دانے ہیں؟



73) ایک مخروط کے قطر کو ٪25 گھٹایا گیا ہے۔ اس کا خمیدہ سطحی رقبہ کتنے فی صد کم ہوگا؟ معلوم کیجئے۔ (مشکل)

74) 27 ٹھوس لوہے کے کرہ، جس میں ہر ایک کا نصف قطر 'r' اور سطحی رقبہ 'S' ہے،

کو پگھلا کر ایک کرہ بنایا گیا ہے جس کا سطحی رقبہ 'S'' ہے۔ معلوم کیجئے، (مشکل)

(1) نئے کرے کا نصف قطر 'r'

(2) S اور S' کی نسبت

باب 12- شماریات

آموزشی محاصل :

- دیے گئے آنکڑوں کو مختلف طریقوں سے ظاہر کرنا، جیسے جدول کا طریقہ (گروہی یا غیر گروہی)، بار گراف، ہسٹوگرام (یکساں اور مختلف چوڑائی اور لمبائی) تعدد کثیر ضلعی وغیرہ سے دیئے گئے مفروضہ کا تجزیہ کرنا۔

تدریسی نکات:

- بار گراف (ستونی ترسیم)
- ہسٹوگرام (تناسبی ترسیم)
- تعدد کثیر ضلعی

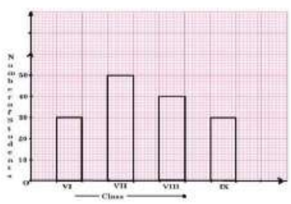
آسان	اوسط	مشکل	جملہ
18	11	06	35

I - مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ صحیح متبادل کا انتخاب کیجئے اور مکمل جواب اس کے حروف تہجی کے ساتھ لکھیئے۔(ہر سوال کے لئے ایک مارک ہوتا ہے)

1) آنکڑوں کے مشتقل اظہار کے لیے مختلف بلندیوں اور یکساں چوڑائی والے ستون جن کا درمیانی فاصلہ مساوی ہوتا ہے۔ (آسان)

A) بار گراف B) سیکٹر گراف C) تعدد کثیر ضلعی D) ہسٹوگرام

2) دیئے گئے گراف میں کن دو جماعتوں میں طلباء کی تعداد مساوی ہے؟ (آسان)



A) VI اور VIII B) VI اور VII

C) VII اور VIII D) VI اور IX

3) ایک بار گراف میں ایک ستون (بار) کی لمبائی یا اونچائی ظاہر کرتی ہے--- (آسان)

A) کلاس وقفہ B) تعدد C) وسطی نقطہ D) آنکڑا

4) ایک ہسٹوگرام میں ہر مستطیل کا رقبہ _____ کے متناسب ہوتا ہے۔ (آسان)

A) کلاس وسعت B) تعدد C) فوقانی حد D) وسطی نقطہ

5) ہسٹوگرام کا استعمال راست طور پر---- ہوتا ہے۔ (آسان)

A) بنیادی آنکڑے B) مسلسل آنکڑے C) متفرد آنکڑے D) ثانوی آنکڑے

6) ایک متواتر کلاس وقفے میں کلاس وقفہ 30-20 کا سائز ہوتا ہے--- (آسان)

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30

7) کلاس وقفہ 20 -10 کا کلاس نشان ہے؟ (آسان)

A) 10　　B) 15　　C) 20　　D) 11

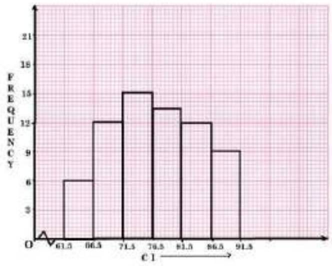
8) دیئے گئے کلاس وقفے...... ,0-10 , 10-20,20-30 ، ہو تو 20 کس کلاس وقفے سے تعلق رکھتا ہے؟ (آسان)

A) 10-20　　B) 20-30　　C) 10-30　　D) 15-25

9) اگر کسی متواتر کلاسوں کا سائز 5 ہے تو 15-10 کے بعد والا کلاس وقفہ ہوگا۔۔۔ (آسان)

A) 15-20　　B) 16-20　　C) 15-19　　D) 10-20

10) دیئے گئے گراف میں کلاس وقفہ 71.5-76.5 کا تعدد ہے۔ (آسان)

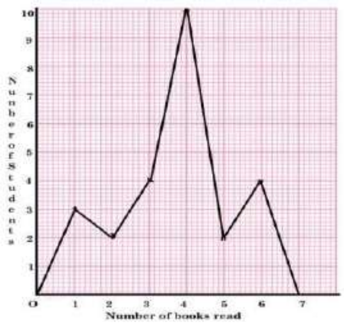


A) 9　　B) 12
C) 15　　D) 18

11) ایک ہی قسم کے دو مختلف آنکڑوں کے سیٹوں کا موازنہ کرنے کے لیے موزوں گراف ہے۔ (آسان)

A) ہسٹوگرام　　B) پائی چارٹ　　C) تصویری گراف　　D) تعدد کثیر ضلعی

12) دیے گئے گراف میں, 6 کتابیں پڑھنے والے طلباء کی تعداد ہے۔ (آسان)



A) 2　　B) 3
C) 4　　D) 5

13) کلاس نشان معلوم کرنے کا فارمولا ہے۔ (آسان)

A) $\frac{\text{اوپری حد}}{2}$　　B) $\frac{\text{نچلی حد}}{2}$　　C) $\frac{\text{اوپری حد} - \text{نچلی حد}}{2}$　　D) $\frac{\text{اوپری حد} + \text{نچلی حد}}{2}$

II۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں۔(ایک مارک کے سوالات)

14) بار گراف کی تعریف لکھیے۔ (آسان)

15) اگر کلاس وقفہ 10-20 ہے تو کلاس نشان معلوم کیجیے۔ (آسان)

16) سال کے مخصوص مہینے میں پیدا ہونے والے لڑکوں کی تعداد سے متعلق آنکڑا اکٹھا کیا گیا ہے۔ (آسان)
اس آنکڑے کی نمائندگی کے لیے کون سا گراف موزوں ہوگا؟ (آسان)

17) علم ریاضی کے ٹیسٹ FA -1 اور FA -2 کے حاصل شدہ نشانات کا موازنہ کرنے کے لیے موزوں گراف کا نام لکھیے۔ (اوسط)

III ۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (دو مارکس کے سوالات)

18) ذیل میں دیا گیا جدول ایک فیکٹری میں روزانہ تیار کردہ کھلونوں کی تعداد ظاہر کرتا ہے۔ (اوسط)

دنوں کی تعداد	کھلونوں کی تعداد
5	0-50
8	50-100
12	100-150
5	150-200

اس مفروضہ کی نمائندگی کے لئے ایک ہسٹوگرام کی تشکیل کیجئے۔

19) ایک کلاس میں جملہ 36 طلباء ہیں۔ان طلباء کو 5 گروہوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ (اوسط)

جیسا کہ جدول میں دیا گیا ہے۔ذیل کے لیے ایک بار گراف تشکیل کیجئے۔

E	D	C	B	A	گروہ
6	10	6	8	5	طلبہ ءکی تعداد

20) درج ذیل جدول میں طلباء سے حاصل شدہ نشانات دئے گئے ہیں۔کے لیے ہسٹوگرام کی تشکیل کیجئے۔ (اوسط)

40-50	30-40	20-30	10-20	0-10	نشانات
6	10	7	5	2	طلبہ ءکی تعداد

21) ایک ٹیسٹ میں 30 طلباء کے ذریعے حاصل کردہ نشانات کو جدول میں دیا گیا ہے۔ (اوسط)

اس مفروضہ کے لئے ایک ہسٹوگرام تشکیل کیجئے۔

طلبہ ءکی تعداد	گروہی وقفہ
4	0-10
8	10-20
10	20-30
6	30-40
2	40-50

22) 22,000 روپے کی ماہانہ آمدنی والے ایک خاندان نے مختلف مدوں کے تحت ہر ماہ درج ذیل اخراجات کی منصوبہ بندی کی ہے۔

(اوسط)

اخراجات ہزار روپیوں میں	مدو
4	کرانہ
5	بچوں کی تعلیم
3	دوائیاں
5	کرایہ
2	اینڈھن
1	تفریح
1	متفرق

اس مفروضہ کے لئے بار گراف تشکیل کیجئے۔

23) ریاستی اسمبلی انتخابات کی رائے شماری کے نتائج میں مختلف سیاسی جماعتوں کے ذریعے جیتی گئی نشستیں ذیل میں دی گئی ہیں۔ (اوسط)

سیاسی جماعت	A	B	C	D	E	F
جیتی گئی نشستیں	75	55	37	29	10	37

رائے شماری کے نتائج کی نمائندگی کرنے کے لیے بار گراف تشکیل کیجیے۔

24) بار گراف اور ہسٹوگرام میں کوئی دو فرق لکھیے۔ (اوسط)

25) تعدد کثیر ضلعی کی تعریف لکھیے۔ یہ ہسٹوگرام سے کس طرح مختلف ہے؟ (آسان)

IV۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیے: (تین مارکس کے سوالات)

26) ذیل میں دیے گئے آنکڑوں کے لیے تعدد کثیر ضلعی بنائیے۔ (اوسط)

نشانات	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
تعدد	3	9	17	12	9

27) ذیل میں دیے گئے جدول میں ایک مدرسے کے 50 طلباء کے قامت دیئے گئے ہیں۔ ایک تعدد کثیر ضلعی بنائیے۔ (اوسط)

قامت (سینٹی میٹر میں)	140-145	145-150	150-155	155-160	160-165
طلباء کی تعداد	6	12	18	10	04

28) مندرجہ ذیل جدول میں 400 نیون لیمپ کی کل عرصہ زندگی دیا گیا ہے۔ (مشکل)

عرصہ زندگی (گھنٹوں میں)	لیمپ کی تعداد
330-400	14
400-500	56
500-600	60
600-700	86
700-800	74
800-900	62
900-1000	48

i) ہسٹوگرام کی مدد سے دی گئی معلومات کی ترجمانی کیجیے۔

ii) کتنے لیمپوں کا عرصہ زندگی 700 گھنٹوں سے زیادہ ہے؟

V۔ درج ذیل سوالات کے جواب لکھیے: (چار مارکس کے سوالات)

29) 40 خاندانوں کی ماہانہ آمدنی جدول میں دی گئی ہے۔ (مشکل)

i) ان آنکڑوں کو ظاہر کرنے کے لیے ہسٹوگرام کی تشکیل کیجیے۔

ii) وسطی نقطہ کا استعمال کرتے ہوئے اسی گراف پر تعدد کثیر ضلعی کی تشکیل کیجیے۔

آمدنی روپیوں میں	خاندانوں کی تعداد
1000-2000	10
2000-3000	12
3000-4000	8
4000-5000	6
5000-6000	4

30) مندرجہ ذیل جدول ایک مدرسے کے 50 طلباء کے قامت کو ظاہر کرتا ہے۔ (مشکل)

قامت (سینٹی میٹر میں)	140-145	145-150	150-155	155-160	160-165
طلباء کی تعداد	6	12	18	10	04

i) ایک تعدد کثیر ضلعی تشکیل کیجیے۔

ii) گراف کے ذریعے طلباء کے قامت کے بارے میں آپ کیا اندازہ لگا سکتے ہیں؟

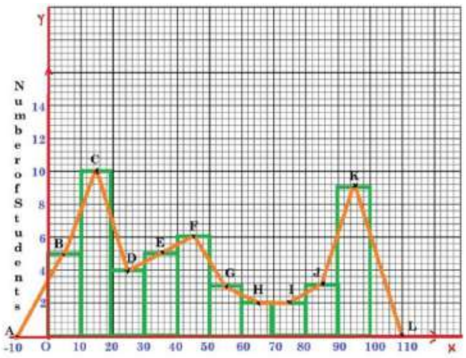
31) علم ریاضی کے ٹیسٹ میں طلباء سے حاصل کردہ نشانات درج ذیل میں دیے گئے ہیں۔ (اوسط)

نشانات	طلباء کی تعداد
0-10	4
10-20	8
20-30	10
30-40	6
40-50	2

i) ہر کلاس کے وسطی نقطہ کا تخمینہ کیجیے۔

ii) ان آنکڑوں کے لیے تعدد کثیر ضلعی تشکیل کیجیے۔

32) 100 نشانات کے ایک امتحان میں طلباء کے ذریعے حاصل کردہ نشانات کو تعدد کثیر ضلعی کے ذریعے دکھایا گیا ہے۔ (مشکل)



گراف کا مشاہدہ کریں اور درجہ ذیل سوالات کے جواب دیجیے۔

i) کتنے طلباء نے 40 سے زیادہ نشانات حاصل کئے ہیں؟

ii) کتنے طلباء نے 60 تا 80 نشانات حاصل کئے ہیں؟

iii) کتنے طلباء نے 90 سے زیادہ نشانات حاصل کیے ہیں؟

iv) اگر گریڈ NC، ≤ 40 ہے، تو کتنے طلباء NC ہیں؟

VI۔ درج ذیل سوالات کے جواب دیں: (پانچ مارکس کے سوالات)

33) درج ذیل آنکڑے طلباء کے 0 تا 50 حاصل کردہ نشانات کی حد کو ظاہر کرتے ہیں۔ (اوسط)

ایک ہسٹوگرام کی تشکیل کیجیے اور اسی گراف پر تعدد کثیر ضلعی کی تشکیل بھی کیجیے۔

حاصل کردہ نشانات	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
طلباء کی تعداد	3	9	12	7	4

34) مندرجہ ذیل دو جدول میں دو شعبہ کے طلباء کے حاصل کردہ نشانات کا تقسیمی جدول دیا گیا ہے۔ (مشکل)

شعبہ A		شعبہ B	
نشانات	تعدد	نشانات	تعدد
0-10	3	0-10	5
10-20	9	10-20	19
20-30	17	20-30	15
30-40	12	30-40	10
40-50	9	40-50	1

دونوں شعبہ کے طلباء کے نشانات کو ایک ہی گراف پر تعدد کثیر ضلعی کے ذریعہ ظاہر کیجئے۔

دونوں کثیر الاضلاع سے دو شعبوں کی کارکردگی کا موازنہ کیجئے۔

35) ایک جماعت میں 80 طلباء کے حاصل کردہ نشانات (100 کے لئے) ذیل میں دیے گئے ہیں۔ (مشکل)

حاصل کردہ نشانات	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
طلباء کی تعداد	6	17	15	16	26

دیے گئے مفروضہ کے لیے ہسٹوگرام کی تشکیل کیجئے۔

جوابی کلید

باب-1 عددی نظام

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1) D) غیر ناطق

2) B) حقیقی اعداد

3) A) $\sqrt{25}$

4) D) $\sqrt{13}$

5) D) غیر مختتم غیر تکراری

6) C) لا محدود ناطق اعداد

7) B) $9\sqrt{2}$

8) C) $3\sqrt{3}$

9) A) $\sqrt{5}-\sqrt{3}$

10) B) $2+5\sqrt{7}$

11) C) $\sqrt{3}$ - $\sqrt{2}$

12) B) 2

13) C) 4

14) D)

15) D) $\frac{2}{3}$

16) A) m^6

17) C) 100

18) A) $\frac{1}{a^2b^2}$

19) D) 1

20) C) 256

II ۔ ایک مارک کے سوالات

21) عدد جسے $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر کیا جاسکتا ہے۔ جہاں $p,q \in Z$ اور $q \neq 0$

22) عدد جسے $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر نہیں کیا جاسکتا ہے۔

23) $\sqrt{3}$, $\boldsymbol{\pi}$

24) ہاں، $0=\frac{0}{1}=\frac{p}{q}$ ناطق عدد ایک ایسا عدد جسے $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر کیا جاسکتا ہے۔

25) $2\sqrt{2}+5\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{3}$

$= 2\sqrt{2}+1\sqrt{2}+5\sqrt{3}-1\sqrt{3}$

$= 3\sqrt{2}+4\sqrt{3}$

26) $(6\sqrt{5})(2\sqrt{5})$

$= 6\times2\sqrt{5}\times5$

$= 12\sqrt{25}$

$= 12\times5$

$= 60$

27) $\frac{8\sqrt{15}}{2\sqrt{3}}$

$= \frac{2\times4\sqrt{5}\times\sqrt{3}}{2\sqrt{3}}$

$= 4\sqrt{5}$

28) $(\sqrt{11}-\sqrt{7})(\sqrt{11}+\sqrt{7})$

$= (\sqrt{11})^2-(\sqrt{7})^2$

$= 11-7$

$= 4$

29) $(\sqrt[3]{27})^2$

$= \left(\sqrt[3]{3^3}\right)^2$

$= \left[3^{\frac{3}{3}}\right]^2$

$= 3^2 = 9$

30) $\sqrt[3]{\sqrt{64}}$

$= \sqrt[3]{8}$

$= \sqrt[3]{2^3}$

$= 2$

31) $64^{\frac{1}{2}} = (8^2)^{\frac{1}{2}} = 8$

32) $32^{\frac{2}{5}} = (2^5)^{\frac{2}{5}} = 2^2 = 4$

III۔ دو مارکس کے سوالات

33) عدد کو 5 سے ضرب اور تقسیم کیجئے

$1 = 1\times\frac{5}{5} = \frac{5}{5}$

$1 = 2\times\frac{5}{5} = \frac{10}{5}$

1 اور 2 کے درمیان موجود 4 ناطق اعداد ہیں

$\frac{6}{5}, \frac{7}{5}, \frac{8}{5}, \frac{9}{5}$

34) ناطق اعداد ہیں $\sqrt{225}$, 7.478478........

غیر ناطق اعداد ہیں $\sqrt{23}$, 10101001000100001.........

35) مان لیجئے $x = 0.3333333....(1)$

مساوات (1) کو 10 سے ضرب دینے پر۔۔

$10x = 3.333333........(2)$

(2) سے (1) کو تفریق کرنے پر۔۔

$10x-1x = 3$

$9x = 3$

$x = \frac{3}{9}$

$x = \frac{1}{3}$

$0.333333.... = \frac{1}{3}$

36) مان لیجیے $x = 0.9999999....(1)$

مساوات (1) کو 10 سے ضرب دینے پر۔۔

$10x = 9.999999........(2)$

(2) سے (1) کو تفریق کرنے پر۔۔

$10x - 1x = 9$

$9x = 9$

$x = \frac{9}{9}$

$x = 1$

$0.333333.... = 1$

37) مان لیجیے $x = 0.121212....(1)$

مساوات (1) کو 100 سے ضرب دینے پر۔۔

$100x = 12.1212........(2)$

(2) سے (1) کو تفریق کرنے پر۔۔

$100x - 1x = 12$

$99x = 12$

$x = \frac{12}{99} = \frac{4}{33}$

$0.121212.... = \frac{4}{33}$

38) مان لیجیے $x = 2.123123123....(1)$

مساوات (1) کو 1000 سے ضرب دینے پر۔۔

$1000x = 2132.123123........(2)$

(2) سے (1) کو تفریق کرنے پر۔۔

$1000x - 1x = 2132 - 2$

$999x = 2121$

$x = \frac{2121}{999} = \frac{707}{333}$

$2.123123123.... = \frac{707}{333}$

39) مان لیجیے $x = 1.272727....(1)$

مساوات (1) کو 100 سے ضرب دینے پر۔۔

$100x = 127.2727........(2)$

(2) سے (1) کو تفریق کرنے پر۔۔

$100x - 1x = 127 - 1$

$99x = 126$

$x = \frac{126}{99} = \frac{14}{11}$

$1.272727.... = \frac{14}{11}$

40) $5\sqrt{x}+7\sqrt{y}+12\sqrt{x}-9\sqrt{y}-8\sqrt{x}+3\sqrt{y}$

$= 5\sqrt{x}+12\sqrt{x}-8\sqrt{x}+7\sqrt{y}-9\sqrt{y}+3\sqrt{y}$

$= 9\sqrt{x}+1\sqrt{y}$

41) $\sqrt{128}+\sqrt{50}-\sqrt{98}$

$= \sqrt{64\times 2}+\sqrt{25\times 2}-\sqrt{49\times 2}$

$= 8\sqrt{2}+5\sqrt{2}-7\sqrt{2}$

$= 6\sqrt{2}$

42) $\frac{1}{7} = 0.142857$

$\frac{2}{7} = 0.285714$

$\frac{1}{7}$ اور $\frac{2}{7}$ درمیان موجود غیر ناطق عدد ہے۔ 0.202122232425.....

43) یہ $(a+b)^2 = a^2+b^2+2ab$ کی شکل میں ہے

$(\sqrt{3}+\sqrt{7})^2 = (\sqrt{3})^2+(\sqrt{7})^2+2\sqrt{3}\sqrt{7}$

$(\sqrt{3}+\sqrt{7})^2 = 3+7+2\sqrt{21}$

$(\sqrt{3}+\sqrt{7})^2 = 10+2\sqrt{21}$

44) $(3+\sqrt{3})(2+\sqrt{2})$

$= 3(2+\sqrt{2})+\sqrt{3}(2+\sqrt{2})$

$= 6+3\sqrt{2}+2\sqrt{2}+\sqrt{6}$

IV۔ تین مارکس کے سوالات

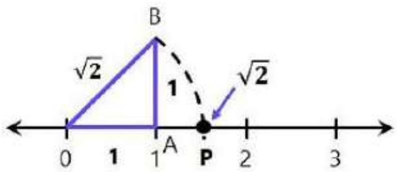
45) خط عددی پر $\sqrt{2}$ کا اظہار

خط عددی پر $\sqrt{2}$ کا اظہار کرنے کے لیے،

آیئے ایک صحیح عدد 2 پر غور کریں۔

ہم 2 کو دو اعداد کے مربعوں کے مجموعہ کے طور پر ظاہر کرسکتے ہیں۔

تو، ہمارے پاس ہے،



$2 = 1^2 + 1^2$

$\Rightarrow(\sqrt{2})^2 = 1^2 + 1^2$

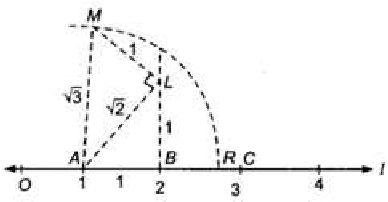
46) خط عددی پر $\sqrt{3}$ کا اظہار

خط عددی پر $\sqrt{3}$ کا اظہار کرنے کے لیے،

آیئے ایک صحیح عدد 2 پر غور کریں۔

ہم 3 کو دو اعداد کے مربعوں کے مجموعہ کے طور پر ظاہر کرسکتے ہیں۔

تو، ہمارے پاس ہے،



$2 = 1^2 + 1^2$

$\Rightarrow(\sqrt{2})^2 = 1^2 + 1^2$

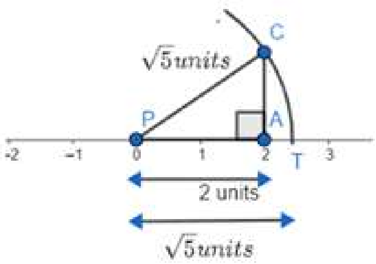
$3 = (\sqrt{3})^2 = (\sqrt{2})^2 + 1^2$

47) خط عددی پر $\sqrt{5}$ کا اظہار

خط عددی پر $\sqrt{5}$ کا اظہار کرنے کے لیے،

ہم 5 کو دو اعداد کے مربعوں کے مجموعہ کے طور پر ظاہر کرسکتے ہیں۔

تو، ہمارے پاس ہے،



$5 = 2^2 + 1^2$

$\Rightarrow(\sqrt{5})^2 = 2^2 + 1$

48) $(9)^{\frac{3}{2}} = [(3)^2]^{\frac{3}{2}} = 3^{2\times\frac{3}{2}} = 3^3 = 27$

$(32)^{\frac{2}{5}} = [(2)^5]^{\frac{2}{5}} = 2^{5\times\frac{2}{5}} = 2^2 = 4$

$(16)^{\frac{3}{4}} = [(2)^4]^{\frac{3}{4}} = 2^{4\times\frac{3}{4}} = 2^3 = 8$

49) $\frac{1}{7+3\sqrt{2}}$

$\frac{1}{7+3\sqrt{2}} = \frac{1}{7+3\sqrt{2}} \times \frac{7-3\sqrt{2}}{7-3\sqrt{2}}$

$= \frac{7-3\sqrt{2}}{7^2-(3\sqrt{2})^2}$

$= \frac{7-3\sqrt{2}}{49-9\times2}$

$= \frac{7-3\sqrt{2}}{49-18}$

$= \frac{7-3\sqrt{2}}{31}$

50) $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$

$\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$

$= \frac{(\sqrt{5}+\sqrt{3})^2}{(\sqrt{5})^2-(\sqrt{3})^2}$

$= \frac{(\sqrt{5})^2+(\sqrt{3})^2+2\sqrt{5}\sqrt{3}}{5-3}$

$= \frac{5+3+2\sqrt{15}}{2}$

$= \frac{8+2\sqrt{15}}{2}$

$= \frac{2(4+\sqrt{15})}{2}$

$= 4+\sqrt{15}$

51) $\frac{36}{100} = 0.36 \Rightarrow$ مختتم عشری پھیلاؤ

$\frac{1}{11} = 0.090909..... \; 0.\overline{9} \Rightarrow$ غیر مختتم تکراری

$4\frac{1}{8} = \frac{33}{8} = 4.125 \Rightarrow$ مختتم عشری پھیلاؤ

IV۔(چار مارکس کے سوالات)

52) فیثاغورث کے مسئلہ کے تحت

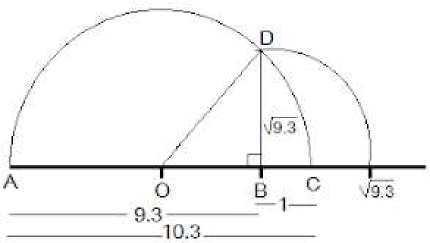
$OD^2 = BD^2 + OB^2$

$\left(\frac{10.3}{2}\right)^2 = BD^2 + \left(\frac{8.3}{2}\right)^2$

$BD^2 = (5.15)^2 - (4.15)^2$

$BD^2 = (5.15+4.15)(5.15-4.15)$

$BD2 = 9.3 \times 1 = 9.3 \Rightarrow BD = \sqrt{9.3}$



(53 i) صحیح ہے۔۔کیونکہ ہر فطری عدد مکمل اعداد کے سیٹ میں موجود ہوتا ہے۔

ii) غلط ہے۔۔کیونکہ ایک صحیح عدد مثبت یا منفی ہو سکتا ہے جبکہ مکمل اعداد صرف مثبت ہوتے ہیں۔
iii) غلط ہے۔۔کیونکہ فطری اعداد مثبت عدد ہیں جبکہ غیر ناطق اعداد حقیقی اعداد ہیں جن کا اظہار کسی کسر کے طور پر نہیں کیا جاسکتا۔
iv) غلط ہے۔۔کیونکہ تمام مثبت صحیح اعداد کے جذرالمربع، ناطق اور غیر ناطق ہوتے ہیں۔

V۔ (پانچ مارکس کے سوالات)

54) قوت نما کے قوانین ہیں۔

a) $a^m a^n = a^{m+n}$

b) $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

c) $(ab)^m = a^m a^n$

d) $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$

e) $[(a)^m]^n = a^{mn}$

باب-2 کثیر رکنیاں

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1) A) $4x^2+2x-1$
2) D) 9
3) A) خطی کثیر رکنی
4) B) دودرجی کثیر رکنی
5) C) مکعبی کثیر رکنی
6) B) خطی کثیر رکنی
7) C) دودرجی کثیر رکنی
8) A) x^2+2x+4
9) A) $2x+5$
10) B) ax^2+bx+c
11) D) 7
12) A) 0
13) A) 0
14) D) 1
15) C) -1 اور 1
16) C) 120
17) D) 96
18) D) $(2x-1)$
19) B) 2
20) C) –360
21) A) 9984
22) B) 5 6 2 $x+x+$
23) A) $(x+1)$ اور $(x+6)$
24) A) $(x-4)$
25) B) خطی کثیر رکنی
26) D) - 3
27) A) 3

28) C) 7
29) A) 2
30) B) 9

II ۔ ایک مارک کے سوالات

31) دو رکن والی کثیر رکنی، دو رکنی کہلاتی ہے۔ مثلاً x^2-9x

32) ایک درجہ والی کثیر رکنی خطی کثیر رکنی کہلاتی ہے۔ مثلاً $2x-3$

33) دودرجہ والی کثیر رکنی، دودرجی کثیر رکنی کہلاتی ہے۔ مثلاً x^2-3x-6

34) درجہ صفر(0) ہوتا ہے۔

35) $(m+n)(m-n) = m^2 - n^2$

36) $x^2+(a+b)x+ab$ کے جزوضربی ہیں، $x+a$ اور $x+b$

37) x^2 کا ضریب (-1) ہے۔

38) $p(x)=5x^2-3x+7$ at $x=1$

$p(x)=5x^2-3x+7$

$p(1)=5(1)^2-3(1)+7$

$p(1)=5(1)-3+7$

$p(1)=5+4=9$

39) جب ایک کثیر رکنی f(x) کو خطی کثیر رکنی (x - a) سے تقسیم کیا جائے تو باقی f(a) ہوتا ہے۔

40) جی ہاں، صفر کثیر رکنی کا صفر ایک حقیقی عدد ہے۔

صفر کثیر رکنی کو ایک کثیر رکنی کے طور پر بیان کیا گیا ہے،

جس میں تمام ضریب صفر کے مساوی ہیں۔

41) $p(x) = cx + d = 0$

$X = \frac{-d}{c}$

42) $p(x) = 5x - \pi$

$p\left(\frac{4}{5}\right) = 5\left(\frac{4}{5}\right) - \pi = 4 - \pi \neq 0$

$x = \frac{4}{5}$ کثیر رکنی کا صفر نہیں ہے۔

43) $(a-b)^2=a^2+b^2-2ab$

$(2a-3b)^2=(2a)^2+(3b)^2-2(2a)(3b)$

$= 4a^2+9b^2-12ab$

44) اگر $m+n+p=0$ ہو تو۔۔

$m^3+n^3+p^3= 3mnp$

III ۔ دو مارکس کے سوالات

45) 35 درجی دو رکنی $\Rightarrow 5x^{35} - 50$

100 درجی یک رکنی $\Rightarrow 53x^{100}$

46) $p(x)=(x^2-2x)$

When $x=-2$

$p(-2)=(-2)^2-2(-2)$

$p(-2)=4+4=8\neq 0$

$p(x)=(x^2-2x)$

When $x=2$

$p(2)=(2)^2-2(2)$

$p(2)=4-4=0$

2، دی گئی کثیر رکنی کا صفر ہے -2 ، دی گئی کثیر رکنی کا صفر نہیں ہے۔

47) اگر $x+2=0$ تو $x= -2$

$P(x) = x^3 + 3x^2 + 5x +6$

$p(-2)=(-2)^3+3(-2)^2+5(-2)+6$

$=-8+3(4)-10+6$

$=-12+12$

$=0$

$x+2$ ہے جزو ضربی کا $x^3 + 3x^2 + 5x +6$

48) ضربی 6 کے اجزائے 1, 2 اور 3

جانچ کرنے پر-----

$p(2)=0$. جہاں $y-2$ جزو ضربی ہے $p(y)$.

$p(y)=y^2-5y+6$

$p(y)=y^2-2y-3y+6$

$p(y)=y(y-2)-3(y-2)$

$p(y)=(y-2)(y-3)$

49) $p(x)=4x^3+3x^2-4x+k$

اگر $x-1=0$ تو $x=1$

$p(1)=4(1)^3+3(1)^2-4(1)+k=0$

$p(1)=4(1)+3(1)-4(1)+k=0$

$=4+3-4+k=0$

$k=-3$

50) $(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$

$(x+4)(x+10)=x^2+(4+10)x+4\times10$

$=x^2+14x+40$

51) $(x+y)^2+(x-y)^2$

$=x^2+y^2+2xy+x^2+y^2-2xy$

$=2x^2+2y^2$

52) $49a^2+70ab+25b^2$

$=(7a)^2+2x7ax5b+(5b)^2$

تماثل میں درج کرنے پر۔ $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$

$49a^2+70ab+25b^2=(7a+5b)^2$

53) $104^3=(100+4)^3$

تماثل میں درج کرنے پر۔ $(x+y)^3=x^3+y^3+3xy(x+y)$

$(100+4)^3=100^3+4^3+3(100)(4)(100+4)$

$104^3=1000000+64+1200(104)$

$104^3=1000064+124800$

$104^3=1124864$

54) 105×106

تماثل میں درج کرنے پر۔ $(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$

$(100+5)(100+6)=100^2+(5+6)100+5\times6$

$105\times106=10000+11\times100+30$

$105\times106=10030+1100$

$105\times106=11130$

55) $27y^3+125z^3=(3y)^3+(5z)^3$

تماثل میں درج کرنے پر۔ $(a+b)(a2+b2-ab)$

$a^3+b^3=(a+b)(a2+b2-ab)$

$(3y)^3+(5z)^3=(3y+5z)[(3y)^2+(5z)^2-(3y)(5z)]$

$(3y)^3+(5z)^3=(3y+5z)[9y^2+25z^2-15yz]$

56) $(3a+4b+5c)^2$

تماثل میں درج کرنے پر۔ $(a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$

$(3a+4b+5c)^2=(3a)^2+(4b)^2+(5c)^2+2(3a)(4b)+2(4b)(5c)+2(5c)(3a)$

$(3a+4b+5c)^2=9a^2+16b^2+25c^2+24ab+40bc+30ac$

57) لمبائی $l=(x+12)$, چوڑائی $b=(x-7)$

مسطیل نماسپاٹ تختہ کا رقبہ $A=l\times b$

$=(x+12)(x-7)$

تماثل $(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$

$(x+12)(x-7)=x^2+(12-7)x+(12)(-7)$

$(x+12)(x-7)=(x^2+5x-84)$

IV۔ تین مارکس کے سوالات

58) خطی کثیر رکنی $\Rightarrow$ $1+x$, $3t$

دودرجی کثیر رکنی $\Rightarrow$ x^2+x , y^2+y+4 , r^2

مکعبی کثیر رکنی $\Rightarrow$ $x-x^3$, $7x^3$

59) دیا گیا $x+y+z=0 \Rightarrow x+y=-z$

دونوں جانب مکعب لینے پر۔۔

$(x+y)^3=(-z)^3$

$(x^3+y^3+3xy(x+y))=-z^3$

$x^3+y^3+3xy(-z)+z^3=0$ m $x+y=-z$

$x^3+y^3-3xyz+z^3=0$

$x^3+y^3+z^3=3xyz$

60) $8x^3+27y^3+36x^2y+54xy^2$

$=(2x)^3+(3y)^3+3(12x^2y+18xy^2)$

$=(2x)^3+(3y)^3+3(2x)(3y)(2x+3y)$

$=(2x+3y)^3$ m $x^3+y^3+3xy(x+y)=(x+y)^3$

61) $l=(x+10)$, $b=(x+4)$, $h=(x-6)$

مکعبی پانی کی ٹنکی کا حجم $=$ مکعب نما کا حجم $=lbh$

$=(x+10)(x+4)(x-6)$

تماثل $\Rightarrow (x+a)(x+b)(x+c)=x^3+(a+b+c)x^2+(ab+bc+ca)x+abc$

$(x+10)(x+4)(x-6)$

$=x^3+(10+4-6)x^2+[(10x4)+(4x-6)+(-6x10)]x+10x4x-6$

$(x+10)(x+4)(x-6)=x^3+8x^2+[40-24-60]x-240$

$(x+10)(x+4)(x-6)=x^3+8x^2-44x-240$

مکعب اکائیاں

V۔(چار مارکس کے سوالات)

62) 120 کے تمام اجزائے ضربی میں سے $\Rightarrow \pm1,\pm2,\pm3,\pm4,\pm5,\pm6,\pm8,\pm10,\pm12,\pm15,\pm20,\pm24,\pm30,\pm60.$

$p(1)=0.$ جہاں $x-1$ جزوضربی ہے $p(x).$

اس طرح----

$x^3-23x^2+142x-120=x^3-x^2-22x^2+22x+120x-120$

$=x^2(x-1)-22x(x-1)+120(x-1)$

$=(x-1)(x^2-22x+120)$

درمیانی رکن کو تقسیم کرکے، ہمیں حاصل ہوگا۔ $(x^2-22x+120)$ جہاں

$(x^2-22x+120)$

$=x^2-12x-10x+120$

$=x(x-12)-10(x-12)$

$=(x-12)(x-10)$

$x^3-23x^2+142x-120=(x-1)(x-12)(x-10)$

63) a) $(x+y)^3=x^3+y^3+3xy(x+y)$

$x^3+y^3 = (x+y)^3 - 3xy(x+y)$

$x^3+y^3 = (x+y)[(x+y)^2-3xy]$

$x^3+y^3 = (x+y)[x^2+y^2+2xy-3xy]$

$x^3+y^3 = (x+y)[x^2+y^2-xy]$

b)

$(x-y)^3=x^3-y^3-3xy(x-y)$

$x^3-y^3=(x-y)^3+3xy(x-y)$

$x^3-y^3=(x-y)[(x-y)^2+3xy]$

$x^3-y^3= (x-y)[x^2+y^2-2xy+3xy]$

$x^3-y^3=(x-y)[x^2+y^2+xy]$

VI ۔(پانچ مارکس کے سوالات)

64) $LHS=x^3+y^3+z^3-3xyz$

$= (x^3+y^3)+z^3-3xyz$

$=(x+y)^3-3xy(x+y)+z^3-3xyz$

$=[((x+y)^3+ z^3)-3xy(x+y)-3xyz]$

$=(x+y+z)-3z(x+y)(x+y+z)-3xy(x+y+z)$

$=(x+y+z)[(x+y+z)-3z(x+y)-3xy]$

$=(x+y+z)(x^2+y^2+z^2+2xy+2yz+2zx-3xz-3zy-3xy)$

$=(x+y+z)(x^2+y^2+z^2-xz-zy-xy)$

$=\frac{1}{2}(x+y+z)2(x^2+y^2+z^2-xz-zy-xy)$

$=\frac{1}{2}(x+y+z)(2x^2+2y^2+2z^2-2xz-2zy-2xy)$

$= \frac{1}{2}(x+y+z)(x^2+x^2+y^2+y^2+z^2+z^2-2xz-2zy-2xy)$

$= \frac{1}{2}(x+y+z)(x^2+y^2-2xy+y^2+z^2-2zy+x^2+z^2-2xz)$

$= (x+y+z)[(x-y)^2+(y-z)^2+(z-x)^2]$

$= RHS$

65) a) $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$

b) $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$

c) $(a+b+c)^2 = a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$

d) $(a+b)^3=a^3+b^3+3ab(a+b)$

e) $(a-b)^3=a^3-b^3-3ab(a-b)$

66)

a) $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

b) $a^3+b^3=(a+b)(a^2+b^2-ab)$

c) $a^3-b^3=(a-b)(a^2+b^2+ab)$

d) $a^3+b^3+c^3-3abc=(a+b+c)(a^2+b^2+c^2-ab-ac-bc)$

e) $a^4+a^2b^2+b^4=(a^2+ab+b^2)(a^2-ab+b^2)$.

باب-3 مختص جیومیٹری

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1) C) (0,0)
2) A) 4اکائیاں
3) B) Iاور IV ربع
4) C) X - محور
5) C)IIIربع
6) C) مبدء
7) D) S
8) D) II
9) C) Y - محور
10) A) (−x,−y)
11) B) مربع
12) D) 0
13) B) (4,0)
14) C) IاورIIربع
15) D) 2
16) C) T
17) D) (−2,3)(3,2)(−2,−3)(3,−2)
18) B) 2

II ۔ ایک مارک کے سوالات

19) (−4,0)
20) IIIربع
21) (0,0)
22) طولی مختص6اور عرضی مختص3−
23) IIربع
24) (−3,5)
25) Y - محور
26) (0,7)

III ۔ دومارکس کے سوالات

27) a)X - محور افقی خط

b)Y - محور افقی خط

c) وہ نقطہ جہاں دو محور قطع کرتے ہیں۔۔مبدء

d)دو محوروں سے منقسم مستوی کے حصے۔۔ربعات

28) نقطہ (-3،5) واقع ہے -- ربع II

نقطہ (2، -2) واقع ہے -- ربع IV

نقطہ (-3، 0) واقع ہے -- X - محور

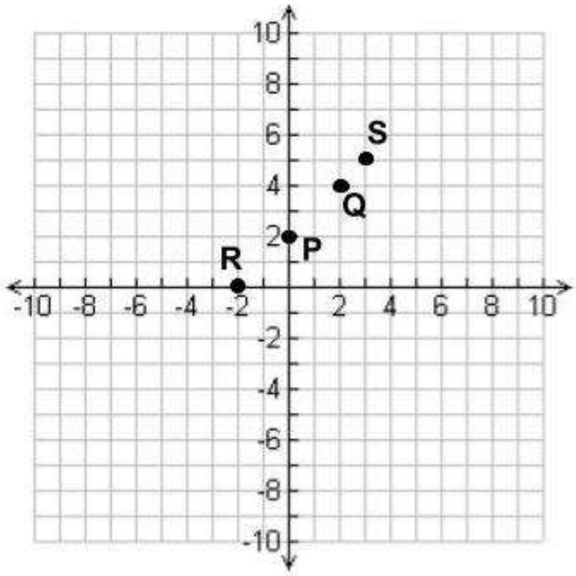
نقطہ (-4، -6) واقع ہے -- ربع III

29) a) (5,0) X - محور پر مختص 5 کے ساتھ واقع ہے

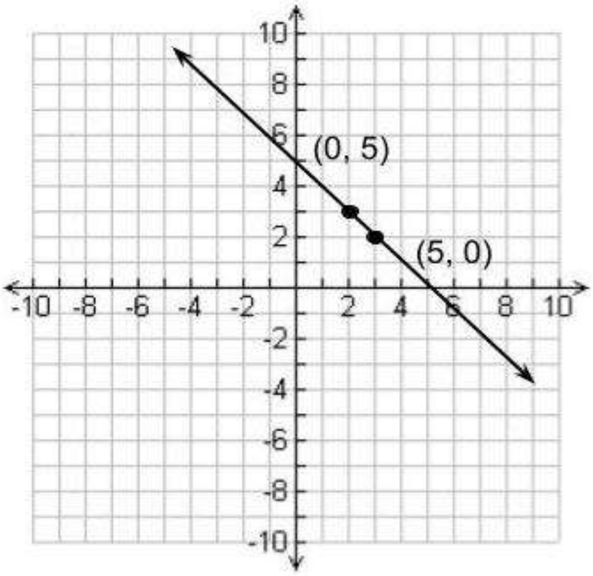
b) (0,–2) Y - محور پر مختص -2 پر واقع ہے

30) A(–3,0) B(0,2) C(–1,4) D(2,3)

31)



32)

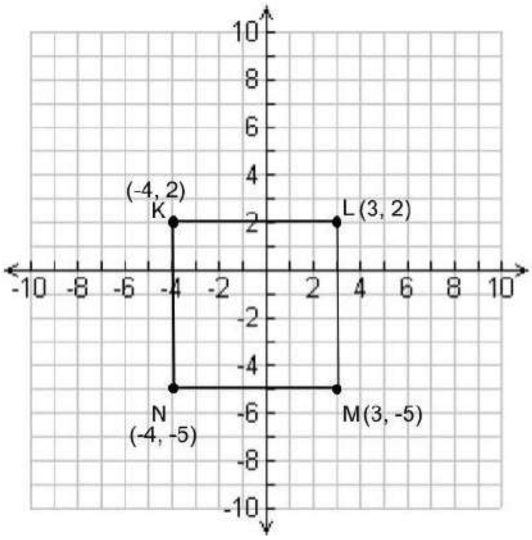


X – محور پر قطع کرنے والے نقطہ کے مختصات (5،0) ہیں۔

Y - محور پر قطع کرنے والے نقطہ کے مختصات (0،5) ہیں۔

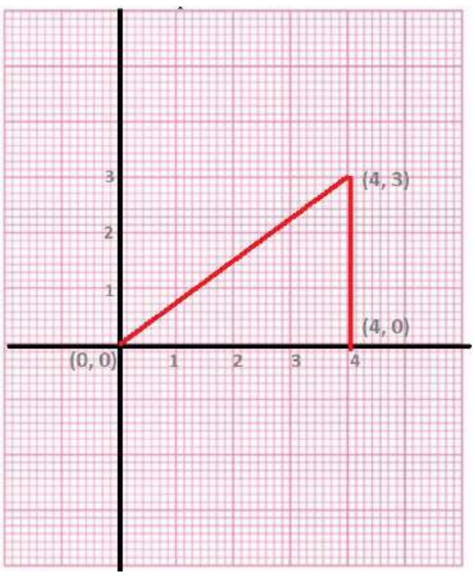
V۔(چار مارکس کے سوالات)

33)



نقطہ N کے مختصات (-4, -5) ہیں۔

34)



مثلث کا رقبہ $= \frac{1}{2} \times$ قاعدہ $\times$ ارتفاع

قاعدہ = 4 اکائیاں

ارتفاع = 3 اکائیاں

مثلث کا رقبہ $= \frac{1}{2} \times 4 \times 3$

مثلث کا رقبہ = 6 اکائیاں

باب-4 دو متغیر والی خطی مساواتیں

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1) B)ax+by+c=0

2) C)لا محدود حل

3) A) Iربع

4) D)(4, 0)

5) A)6

6) C)(a, a)

7) C)x + y=7

8) B)$ax^2+by=c$

9) D)لا محدود

10) A) $(\frac{-7}{3}, 3)$

11) C)x + y=181

II۔ایک مارک کے سوالات

12) 2x+y=8

13) نہیں

14) y=3

15) اگر x=0 تو y=5. حل ہوگا (0, 5)

16) 3x – y–7=0

17) 3(2)–(–1)=7, جی ہاں، یہ نقطہ دئے گئے خط پر واقع ہے۔

18) y=a

19) y=mx

20) 5x –2y–2=0

III ۔ دو مارکس کے سوالات

21) معیاری شکل 2x–6y–8=0 جہاں a=2,b=–6 اور c=–8

22) 5x+2y–2=0

a+b+c=5+2–2=5

23) نقطہ (4،3) خط 3y=px+7 پر واقع ہے

x=3, y=4 درج کرنے پر

$3(4) = p(3) + 7 \qquad p = \frac{5}{3}$

24) 3x+4y=k, جہاں x=3 اور y=2

3×3 + 4×2=k

k = 17

25) 4x+3y=12

y=0 نقطہ X - محور کو قطع کرتا ہے یعنی

4x+3(0) = 12

x = 3. تو، مختصات ہیں (3,0)

نقطہ Y - محور کو قطع کرتا ہے یعنی x=0

4(0)+3y = 12

y = 4، تو مختصات ہیں (0,4)

IV۔ تین مارکس کے سوالات

26) x +2y=6

a) (1,2)x=1andy=2

1+2(2)=5. یہ حل نہیں ہے.

b) (2,2)x=2and y=2

2+2(2)=6. یہ حل ہے

c) (0,3)x=0andy=3

0+2(3)=6.یہ حل ہے

27)

طے شدہ فاصلہ 9 کلو میٹر ہے۔

ادا کی جانی والی رقم y ہے۔

پہلے کلو میٹر کے لیے ادا کی گئی رقم 25 روپے اور x=8 ہے۔

تو، مساوات y = 25+15x ہو گی۔

y= 25+15(8)

y = 145

145 روپے رقم ادا کی جائے گی۔

28) 3x+y-12 = 0 ,

y = 12-3x

اگر	y	حل ہو گا
x= 0,	y=12-3(0) = 12	(0, 12)
x= 1,	y=12-3(1) =9	(1, 9)
x= 2,	y=12-3(2) =6	(2, 6)
x=-2,	y=12-3(-2)= 18	(-2, 18)

باب-5 یوکلڈ جیومیٹری کا تعارف

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1) (A) مسئلہ

2) (C) یونان

3) (A) ایک دوسرے کے مساوی

4) (A) واضح سچائی، بغیر کسی ثبوت کے۔

5) (A) ٹھوس- سطحیں- خطوط- نقاط

6) (B) منحنی خطوط

7) (A) 13 ابواب

8) (D) مکمل، اپنے حصہ سے بڑا ہوتا ہے۔

9) (C) دونوں جانب لامحدود دراز کی جاسکتی ہے۔

10) (A) اشیاء جو ایک دوسرے کے مساوی ہوتی ہیں، آپس میں مساوی ہوتی ہیں۔

11) (D) کوئی بھی کثیر الاضلاع

12) (A) مثلثت

13) (B) 1 : 2: 4

14) (A) 0

II۔ ایک مارک کے سوالات

15) کسی ایک نقطہ سے دوسرے نقطہ کی جانب ایک خط مستقیم کھینچی جاسکتی ہے۔

16) ایک قیاس جس کی لمبائی، چوڑائی یا موٹائی نہیں ہے۔

17) خط کا ایک حصہ جو ایک نقطہ سے شروع ہوتا ہے اور لامحدود سمت میں دراز ہوتا ہے۔

18) یہ غیر اقلیدسی جیومیٹری کی ترقی کا باعث بنتا ہے۔

19) ایک دوابعادی سطح جو تمام سمتوں میں پھیلتی ہے۔

20) قاطع خط

21) ایک

22) عمودی خطوط وہ دو خطوط ہیں جو ایک قائمہ زاویہ بنانے کے لیے آپس میں قطع ہوتی ہیں۔

23) عناصر (The elements)

24) ایک

III ۔ دومارکس کے سوالات

(25

بدیہات	موضوعات
1) ایک بدیہہ خود واضح سچائی ہے۔	1) ایک موضوعہ خود واضح نہیں ہے۔
2) اس کے لیے کسی ثبوت کی ضرورت نہیں ہے۔	2) یہ ایک ایسابیان ہے جو دوسرے بیانات کو ثابت کرنے کے لیے درست سمجھا جاتا ہے۔
3) ریاضی کی تمام شاخوں پر اطلاق پذیر ہے۔	3) صرف جیومیٹری پر اطلاق پذیر ہے۔

(26

فرض کریں کہ اُویس اور وِدود میں ہر ایک کا وزن ہے x کلو گرام ہے۔

2 کلو گرام جمع کرنے پر

اُویس اور وِدود کا وزن (x+2) کلو گرام ہو گا۔

یوکلڈ کے دوسرے بدیہہ کے مطابق جب مساوی کو مساوی میں شامل کیا جائے تو حاصل بھی مساوی ہوتے ہیں،

لہذا اُویس اور وِدود کا وزن مساوی ہے۔

(27 $\angle 1 + \angle 3$ .... (i) (دیا گیا)

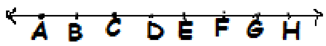
$\angle 2 = \angle 4$ ....(ii) .

یوکلڈ کے دوسرے بدیہہ کے مطابق جب مساوی کو مساوی میں شامل کیا جائے تو حاصل بھی مساوی ہوتے ہیں،

مساوات (i) اور (ii) کو شامل کرنے پر۔

$$\angle 1 + \angle 2 = \angle 3 + \angle 4$$
$$\angle A = \angle C$$

(28



$$AH = AB + BC + CD + DE + EF + FG + GH$$

AB + BC + CD ایک جزو ہے AH کا۔

یوکلڈ کے بدیہہ کے مطابق، "مکمل اپنے حصے سے بڑا ہے"۔

$$AH > AB + BC + CD$$

لہذا AH کی لمبائی > AB + BC + CD کی لمبائی کا مجموعہ۔

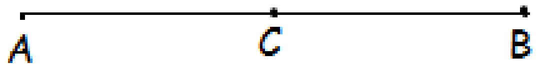
(29 i) عمودی خطوط: عمودی خطوط، دو خطوط ہیں جو ایک قائم زاویہ پر آپس میں ملتی ہیں، جو 90^0 ازاویہ ہوتا ہے۔

ii) قطعہ خط: خط کا وہ حصہ جس میں دو اختتامی نقطے ہوں اسے قطعہ خط کہا جاتا ہے۔

(30 a) نقاط جو ایک خط مستقیم پر واقع ہوں ہم خط نقاط کہلاتے ہیں۔

b) نقاط جو ایک خط مستقیم پر واقع نہ ہوں غیر ہم خط نقاط کہلاتے ہیں۔

IV۔ تین مارکس کے سوالات



31) دیا گیا: شکل میں AC = BC

ثابت کرنا ہے: $AC = \frac{1}{2} AB$

ثبوت: AC = BC (دیا گیا)

اب دونوں طرف AC شامل کرنے پر۔۔۔

LHS + AC = RHS + AC

AC + AC = BC + AC

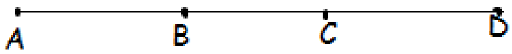
2AC = BC + AC

ہم جانتے ہیں کہ BC + AC = AB (جیسا کہ یہ قطعہ خط AB کے ساتھ واقع ہے)

2AC = AB (اگر مساوی کو مساوی میں شامل کیا جائے تو حاصل مساوی ہوں گے)

$AC = \frac{1}{2}AB$

32) دیا گیا: AB = CD



ثابت کرنا ہے: AB = CD

ثبوت: AC = BD (دیا گیا)

AC = AB + BC

BD = BC + CD

AB + BC = BC + CD (AC = BD دیا گیا)

یوکلڈ کے بدیہہ کے مطابق، جب مساوی کو مساوی سے گھٹایا جائے تو باقیات بھی مساوی ہوتے ہیں۔

AB + BC – BC = BC + CD – BC

AB = CD

ثابت کیا گیا۔

33) i) غلط،

ایک نقطہ کے ذریعے لامحدود خطوط کھینچی جاسکتی ہیں۔ اس لیے مذکورہ بیان غلط ہے۔

ii) غلط،

دو الگ الگ نقاط کے ذریعے، صرف ایک ہی خط کھینچا جاسکتا ہے۔ اس لیے مذکورہ بیان غلط ہے۔

iii) صحیح ہے، دائرے ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں، اور اس طرح دونوں دائروں کا نصف قطر مساوی ہونا چاہیے۔ لہٰذا مذکورہ بیان صحیح ہے۔ جب دو دائرے مساوی ہوں تو دو دائروں کے نصف قطر مساوی ہوتے ہیں۔

V۔(پانچ مارکس کے سوالات)

(34

(1) چیزیں جو کسی ایک ہی چیز کے مساوی ہوں ایک دوسرے کے مساوی ہوتی ہیں۔

(2) اگر مساوی چیزوں میں مساوی چیزیں جمع کی جائیں تو حاصل شدہ چیزیں بھی مساوی ہوتی ہیں۔

(3) اگر مساوی چیزیں مساوی چیزوں میں سے گھٹائی جائیں تو باقی چیزیں بھی مساوی ہوتی ہیں۔

(4) چیزیں جو ایک دوسرے پر منطبق ہوں آپس میں مساوی ہوتی ہیں۔

(5) مکمل، حصہ سے بڑا ہوتا ہے

(6) چیزیں جو کسی ایک ہی چیز کا دوگنا ہوتی ہیں ایک دوسرے کے مساوی ہوتی ہیں۔

(7) چیزیں جو کسی ایک ہی چیز کی آدھی ہوتی ہیں ایک دوسرے کے مساوی ہوتی ہیں۔

(35

موضوعہ 1 : ایک نقطہ سے دوسرے نقطہ تک ایک خط مستقیم کھینچا جاسکتا ہے۔

موضوعہ 2 : ایک ختم ہونے والے خط کو لا محدود طور پر بڑھایا جاسکتا ہے۔

موضوعہ 3: کسی بھی مرکز اور نصف قطر کا دائرہ بنایا جاسکتا ہے۔

موضوعہ 4: تمام قائم زاویہ ایک دوسرے کے مساوی ہوتے ہیں۔

موضوعہ 5: اگر ایک خط مستقیم دو خطوط مستقیم کو اس طرح قطع کرتا ہے کہ ایک ہی طرف کے داخلی زاویوں کو ایک ساتھ لیں جو جس دو زاویہ قائمہ سے کم ہوں تب دونوں خطوط کو اگر لا محدود طور پر بڑھایا جائے تو وہ اس طرف ملتے ہیں جہاں زاویہ دو زاویہ قائم سے کم ہیں۔

(36

(i) AC اور CD

(ii) QL اور RB

(iii) C,D,Q اور S

(iv) AB ∥ CS

(v) AB ∥ CS

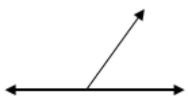
باب – 6 خطوط اور زاویئے

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1. (C) 95^0
2. (D) 60^0, 30^0
3. (C) خطی جوڑی کے زاویئے
4. (B) متصلہ زاویے ہمیشہ متممی ہوتے ہیں
5. (C) 108^0
6. (B) 86^0
7. (A) دیئے گئے ایک نقطہ سے صرف ایک خطہ مستقیم گذر سکتی ہے۔
8. (C) 120^0
9. (C) 180^0
10. (A) زاویہ قائمہ
11. (A) مساوی
12. (B) زاویہ مستقیم
13.(A) W
14. (B) زاویائی ناصف
15. (D) 270^0
16. (D)



17. (B) 2
18. (D) 4
19. (D) 2
20. (B) BD
21. (A)



22. (A) 45^0
23. (C) 60^0
24. (B) $\angle AOC = \angle DOB$
25. (C) $\angle DOB$ & $\angle DOA$
26. (B) 60^0
27. (D) 60^0
28. (D) 60^0
29. (B) 180^0
30. (B) 70^0
31 (A) 25^0
32. (A) قطع خط
33.(C 180^0 سے زیادہ اور 360^0 سے کم
34. (D) کچھ نہیں
35 . (B) حادہ الزاویہ مثلث

II۔ایک مارک کے سوالات

36) $180^0 - 120^0 = 60^0$

37) $l \,||\, n$۔ کیونکہ خطوط جو ایک ہی خط کے متوازی ہیں ایک دوسرے کے متوازی ہیں۔

38) $\angle DOB = \angle COA = 60^0$ (متقابلہ زاویہ)

$\therefore \angle COA = 60^0$

39) $55 + 3a + 115 - 2a = 180$

$a + 170 = 180$

$\therefore a = 10$

40) 90^0 سے 180^0 کے درمیان موجود زاویہ کو منفرجہ زاویہ کہتے ہیں۔

41) ایک ہی خط پر زیادہ نقاط ہوں تو انہیں ہم خط نقاط کہتے ہیں۔

42) معکوس $\angle ABC = 360^0 - 142^0$

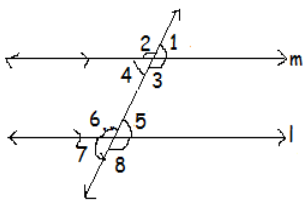
$\therefore \angle ABC = 218^0$

43) $180^0 - 75^0 = 105^0$

44) غلط

III ۔ دو مارکس کے سوالات

45) ہاں $m||n$



دیا گیا: $\angle 2 = 130^0 = \angle 3$ (متقابلہ زاویے)

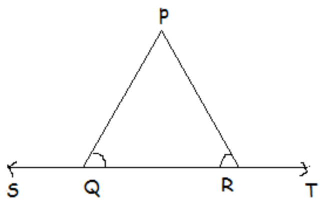
$\angle 3 + \angle 5 = 130^0 + 50^0 = 180^0$

چونکہ قاطع کے ایک ہی جانب کے داخلہ زاویوں کا مجموعہ 180^0 ہے۔

$\therefore m \,||\, n$

46) چونکہ ST ایک خط مستقیم ہے۔

تو، $\angle PQS + \angle PQR = 180^0$ (خطی جوڑا) اور $\angle PRT + \angle PRQ = 180^0$ (خطی جوڑا)

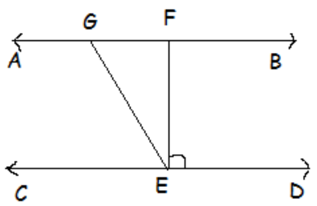


جہاں $\angle PQS + \angle PQR = \angle PRT + \angle PRQ = 180^0$

چونکہ $\angle PQR = \angle PRQ$ (دیا گیا)

$\angle PQS = \angle PRT$ ثابت کیا گیا۔

47) چونکہ AB||CD، GE ایک قاطع ہے $\angle GED = 126^0$ (دیا گیا)



تو $\angle GED = \angle AGE = 126^0$ (متبادل داخلہ زاویہ)

نیز، $\angle GED = \angle GEF + \angle FED$

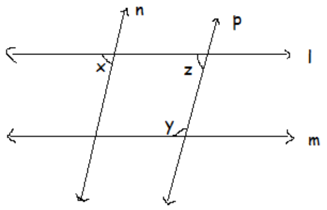
جہاں $EF \perp CD$، $\angle FED = 90^0$

$\therefore \angle GED = \angle GEF + 90^0$

$\angle GED = 1260 - 90^0$

$\angle GED = 36^0$

48) $n||p$ اور $l||m$ (دیا گیا)



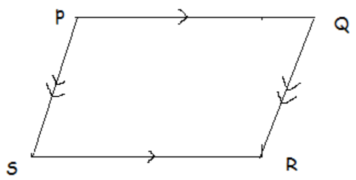
$\angle X = 85^0$

$\angle X = \angle Z = 85^0$ (نظیری زاویے)

$\angle Y + \angle Z = 180^0$

$\Leftarrow \angle Y + 85^0 = 180^0$ $\qquad \angle Y = 95^0$

49) شکل میں



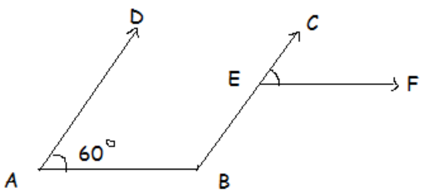
$\angle SPQ + \angle PSR = 180^0$------- (1) $(PQ \,||\, SR)$

$\angle SRQ + \angle PSR = 180^0$______(2) $(PS \,||\, QR)$

مساوات (1) اور (2) سے۔۔۔

$\angle SPQ = \angle SRQ$

50)



حل: $\angle DAB + \angle CBA = 180^0$ (متوازی زاویہ متجاورہ)

$\angle CBA = 180^0 = 60^0$

$\angle CBA = 120^0$

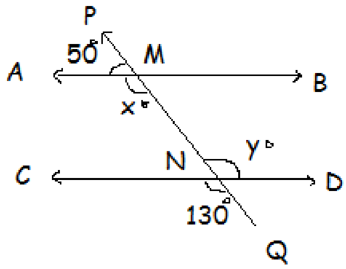
$\angle ABE = \angle BEF = 120^0$ (متبادلہ زاویہ)

جہاں $\angle BEF + \angle CEF = 180^0$ (خطی جوڑی)

$\angle CEF = 180^0 + 120^0$

$\angle CEF = 60^0$

51)



حل: $\angle PMA + \angle AMN = 180^0$ (خطی جوڑا)

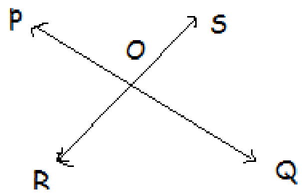
$50 + x = 180^0$

$x = 130^0$

$\angle CNQ = \angle MND = 130^0$ (متقابلہ زاویہ)

$Y = 130^0$

52)



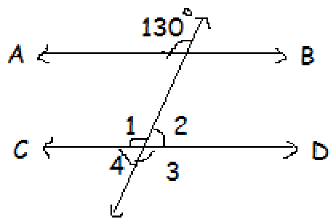
حل: $\angle POR = \frac{5}{12} \times 180^0 = 75^0$

$\angle ROQ = \frac{7}{12} \times 180^0 = 105^0$

اب $\angle POS = \angle ROQ = 105^0$ (متقابلہ زاویہ)

اور $\angle SOQ = \angle POR = 75^0$

53)



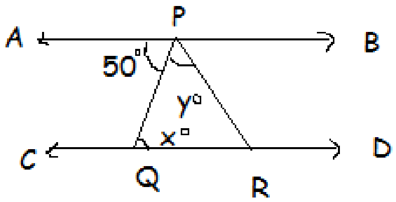
حل: $\angle 1 = 130^0$ (نظیری زاویہ)

$\angle 3 = 130^0$ (متقابلہ زاویہ)

$\angle 4 = 180^0 - 130^0 = 50^0$ (خطی جوڑے کے زاویے)

$\angle 2 = 50^0$ (متقابلہ زاویہ)

54) حل: $AB \parallel CD$



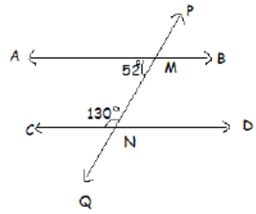
$X = \angle APQ = 50^0$ (داخلی متبادل زاویہ)

$\angle APR = \angle PRD$ (داخلی متبادل زاویہ)

$Y = 127^0 - 50^0 = 77^0$

$X = 50^0$ اور $Y = 77^0$

55) حل:

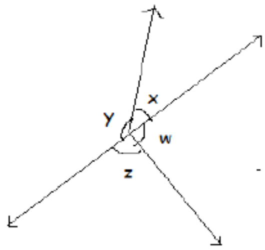


$130^0 + 52^0 = 182^0$

AB،CD کے متوازی نہیں ہے

(قاطع کے ایک ہی جانب کے زاویوں کا مجموعہ مساوی نہیں ہے)

56) دیا گیا: شکل میں $X+Y = W+Z$



ثابت کرنا ہے: AOB ایک خط مستقیم ہے (یا) $X+Y=180^0$

ثبوت: $X+Y+W+Z=360^0$ (ایک نقطہ کے گرد زاویہ 360^0 ہے)

$(X+Y) + (W+Z) = 360^0$

$2(X+Y) = 360^0$

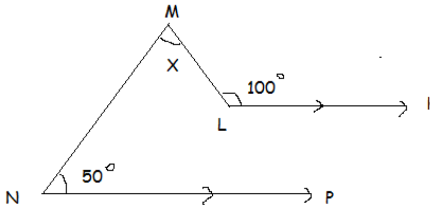
$X+Y = 180^0$

∴AOB ایک خط مستقیم ہے۔

IV۔ تین مارکس کے سوالات

57) دیا گیا $\angle MNP = 50^0$ $\angle MLK = 100^0$

شکل میں $LK \parallel NP$، KL کو MN تک دراز کیا گیا ہے جو O پر ملتا ہے۔



$\angle MOL = \angle MNP$ (نظیری زاویہ)

$\therefore \angle MOL = 50^0$

$\angle MLO + \angle MLK = 180^0$ (خطی جوڑا)

$\angle MLO + 100^0 = 180^0$

$\angle MLO = 80^0$

ΔMOL میں،

$\angle MOL + \angle MLO + \angle OML = 180^0$

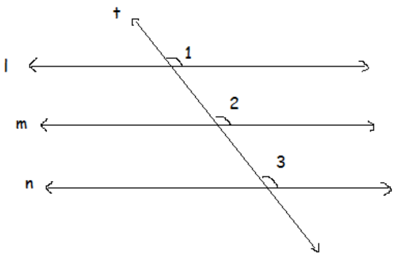
$X = 180^0 + 80^0 + 50^0$

$X = 50^0$

58) دیا گیا: $m \parallel l$ اور $n \parallel l$

ثابت کرنا ہے: $m \parallel n$

عمل: ایک قاطع 't' کھینچیں



ثبوت: $\angle 1 = \angle 2$ (نظیری زاویہ $l \parallel m$)

$\angle 1 = \angle 3$ (نظیری زاویہ $n \parallel l$)

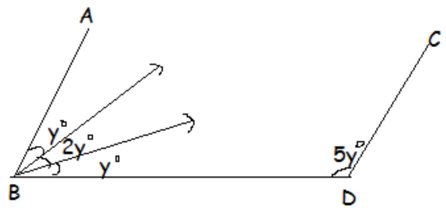
مندرجہ بالا سے $\angle 2 = \angle 3$

لیکن یہ نظیری زاویوں کا ایک جوڑا ہے۔

لہٰذا $m \parallel n$

59) شکل میں AB||CD (دیا گیا)

$\angle ABD + \angle CDB = 180^0$ (قاطع کے ایک ہی جانب کے زاویوں کا مجموعہ 180^0 کے مساوی ہے)



$y^0 + 2y^0 + y^0 + 5y^0 = 180^0$

$9y^0 = 180^0$

$y^0 = 20^0$

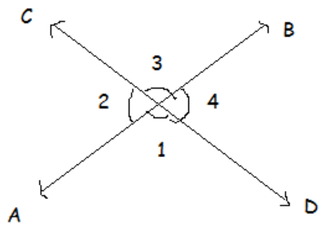
$\therefore \angle CDB = 5y^0$

$\therefore \angle CDB = 5 \times 20^0$

$\angle CDB = 100^0$

60) دیا گیا: دو خطوط AB اور CD نقطہ 'O' پر ایک دوسرے کو قطع کرتی ہیں

ثابت کرنا ہے: $\angle 1 = \angle 3$ اور $\angle 2 = \angle 4$



ثبوت: شکل میں

$\angle 1 + \angle 2 = 180^0$ ----------(1 (خطی جوڑے کے زاویے)

$\angle 2 + \angle 3 = 180^0$ ---------(2

(1) اور (2) سے

$\angle 1 + \angle 2 = \angle 2 + \angle 3$

$\angle 1 = \angle 3$

اسی طرح

$\angle 2 = \angle 4$

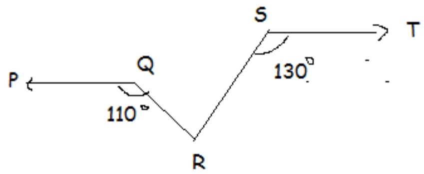
$\angle 1 = \angle 3$ اور $\angle 2 = \angle 4$

61) حل: $\angle RST + \angle SRB = 180^0$ (AB||ST تشکیل)

$\angle SRB = 180^0 - 130^0 = 50^0$

$\angle SRB = 50^0$

PQ ||ST ، PQ||AB



$\angle QRB = \angle PQR = 110^0$ متبادل زاویہ

$\angle QRS + \angle SRB = \angle PQR$

$\angle QRS + 50^0 = 110^0$

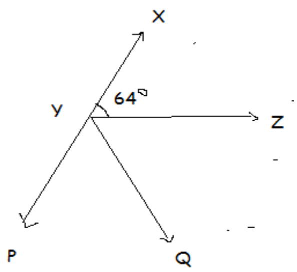
$\angle QRS = 110^0 - 50^0$

$\angle QRS = 60^0$

62) حل: $\angle XYZ = 64$ (YQ زاویہ ناصف $\angle ZYP$)

$\angle XYP = 180^0$

$\angle ZYQ + \angle XYZ + \angle QYP = 180^0$



$\angle ZYQ = \angle QYP = \frac{180-64}{2}$

$\angle ZYQ = 58^0$

$\angle XYQ = 64 + 58$

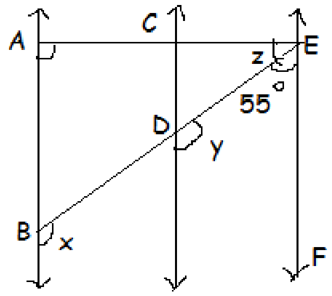
$\angle XYQ = 122^0$

معکوس زاویہ $\angle QYP = 360 - 58$

معکوس زاویہ $\angle QYP = 302^0$

V۔(چار مارکس کے سوالات)

63) $y + 55 = 180^0$ (قاطع ED کے ایک ہی جانب کے داخلی زاویہ)



$\therefore y = 180^0 - 55^0 = 125^0$

$y = 125^0$

اور $x = y$ (AB || CD نظیری زاویہ کا بدیجہ)

$\therefore x = 125^0$

چونکہ AB||CD اور CD||EF

$\therefore$ AB||EF

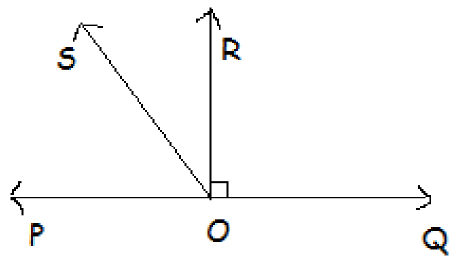
تو $\angle EAB + \angle FEA = 180^0$ (قاطع EA کے ایک ہی جانب کے داخلی زاویئے)

$\therefore 90^0 + Z + 55^0 = 180^0$

لہٰذا $Z = 35^0$

64) دیا گیا ہے کہ۔۔(OR⊥PQ) اور $\angle POQ = 180^0$

ہم اسے $\angle ROP = \angle ROQ = 90^0$ لکھ سکتے ہیں۔



ہم جانتے ہیں کہ۔۔۔۔$\angle ROP = \angle ROQ$

اسی طرح۔۔

$\angle POS + \angle ROS = \angle ROQ$

$\angle POS + \angle ROS = \angle QOS - \angle ROS$

$\angle ROS + \angle ROS = \angle QOS - \angle POS$

تو ہمیں حاصل ہے۔

$2\angle ROS = \angle QOS - \angle POS$

(یا)

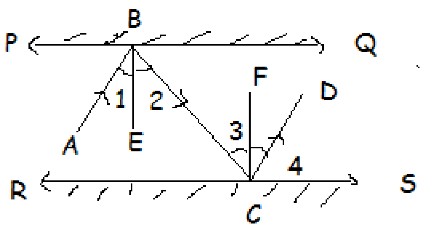
$\angle ROS = 1/2 \quad (\angle QOS - \angle POS)$

ثابت کیا گیا۔

65) دیا گیا: شکل میں۔۔آئینہ PQ ||RS

ثابت کرنا ہے: AB || CD

تشکیلی عمل: BE ⊥ PQ اور CF ⊥RS تشکیل کریں۔



ثبوت: زاویہ وقوع = زاویہ انعکاس

$\angle 1 = \angle 2$ (انعکاس کے قوانین کے مطابق)

$\angle 3 = \angle 4$

ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ متبادل داخلی زاویے مساوی ہوتے ہیں۔

یہاں BE⊥CF اور قاطع خط BC انہیں B اور C پر قطع کرتی ہے۔

تو،$\angle 2 = \angle 3$ (جیسا کہ وہ متبادلہ داخلی زاویئے ہیں)

اب$\angle 1 + \angle 2 = \angle 3 + \angle 4$

$\angle ABC = \angle DCB$

تو۔۔ AB || CD (متبادلہ داخلی زاویئے مساوی ہوتے ہیں)

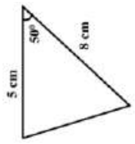
باب – 7 مثلثات

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1. (C) ایک ہی نصف قطر کے دو دائرے

2. (D) $\Delta ABC \cong \Delta QPR$

3. (A)



4. (B) 60^0

5. (D) R.H.S

6. (D) DF & MK

7. (A) 57^0

8. (C) BD = DE

9. (A) 67.5^0

10. (C) 60^0

11. (B) 92^0

12. (D) 80^0

13. (C) $\Delta FOX \cong \Delta AEP$

14. (D) GO = 5cm, $\angle CD = 40^0$

15. (A) 30^0

16. (D) AB = QP

II۔ ایک مارک کے سوالات

17) دو مثلثات کو متماثل کہا جاتا ہے اگر ان کے نظیری اضلاع اور زاویے مساوی ہوں۔

18) ایک ہی نصف قطر والے دو دائرے، ایک ہی قدر والے ضلع کے دو مساوی الاضلاع مثلث، ایک ہی قدر والے ضلع کے دو مربع، وغیرہ۔

19) اگر ایک مثلث کے دو زاویہ اور ان کے درمیان کا ضلع دوسرے مثلث کے دو زاویہ اور ان کے درمیان کے ضلع کے مساوی ہوں تو دونوں مثلث متماثل ہوں گے۔

20) اگر دو قائم زاوی مثلثوں میں ایک مثلث کا وتر اور ایک ضلع دوسرے مثلث کے وتر اور ایک ضلع کے مساوی ہوں تو دونوں مثلث متماثل ہوں گے۔

21) اگر ایک مثلث کے تینوں ضلع دوسرے مثلث کے تینوں ضلعوں کے مساوی ہوں تو دونوں مثلث متماثل ہوں گے۔

22) اگر ایک مثلث کے دو ضلع اور ان کے درمیان کا زاویہ دوسرے مثلث کے دو ضلع اور ان کے درمیان کے زاویہ کے مساوی ہوں تو دونوں مثلث متماثل ہوں گے۔

23) نظیری راس $X \leftrightarrow P$، $Y \leftrightarrow Q$ اور $Z \leftrightarrow R$ ہیں۔

24) نظیری اضلاع KM = GK , LM = HK , KL=GH ہیں۔

25) AB = BC

III۔ دو مارکس کے سوالات

(26 دی گئی شکل میں PS اور QR، T پر قطع کرتے ہیں، $\angle Q=\angle S$

ثابت کرنا ہے: $\Delta PQT \cong \Delta RST$

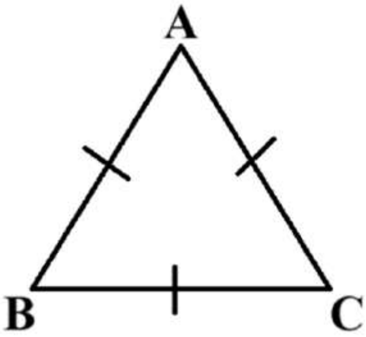
ثبوت: ΔPQT اور ΔRST میں

$\angle Q=\angle S$ (دیا گیا)

$\angle PTQ \ \angle RTS$ (متقابلہ زاویے)

$PT \ \ TR$ (دیا گیا)

$\therefore \Delta PQT \cong \Delta RST$ (زا-زا-ضل متماثل اصول)



(27 ΔABC ایک مساوی الاضلاع مثلث ہے۔ $AB=BC=AC$

ثابت کرنا ہے: $\angle A=\angle B=\angle C$

ثبوت: ΔABC میں $AB = AC$

$\therefore \angle B=\angle C$ (مساوی اضلاع کے مخالف زاویے)---(1)

$AB=BC$

$\therefore \angle A=\angle C$ (مساوی اضلاع کے مخالف زاویے)---(2)

(1) اور (2) سے--

$\therefore \angle A=\angle B=\angle C$ (بدیہ 1)

(28 دیا گیا: شکل میں، $\angle SOP = \angle SOT, OP = OT, SP = 5$ cm, $ST= ?$

ΔSOP اور ΔSOT میں

$OP=OT$ (دیا گیا)

$\angle SOP = \angle SOT$ (دیا گیا)

$SO = SO$ (مشترک ضلع)

$\Delta SOP \cong \Delta SOT$ (ضل-زا-ضل اصول)

$ST=SP$

$ST=5cm$

(29 دیا گیا: CAR ایک قائم مثلث ہے،

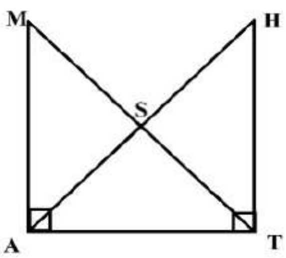
$\angle C : \angle A = 2 : 3 , \angle C = ? \angle A = ?$

حل: $\angle C + \angle A + \angle R = 180^0$

$\angle C + \angle A = 90^0$ ($\angle R=900$)

$\angle C = 2/5x\ 90^0 = 36^0$

$\angle A =3/5\ x\ 90^0 = 54^0$



(30 دی گئی شکل میں MATHS، $AH=MT$

ثابت کرنا: $AM = HT$

ثبوت: ΔMAT اور ΔHAT میں

$\angle A = \angle T = 90^0$ (دیا گیا)

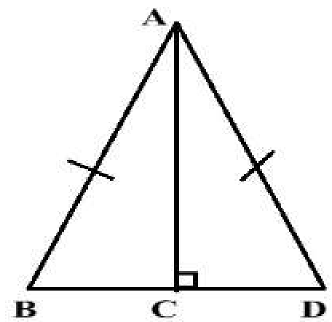
$AH = MT$ (دیا گیا)

$AT = AT$ (مشترک ضلع)

$\Delta MAT \cong \Delta HTA$. (R.H.S متماثل کا اصول)

$AM = HT$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

(31 دیا گیا: ΔABD میں، $AC \perp BD$



ثابت کرنا ہے: $\angle B = \angle D$

ثبوت: ΔACB اور ΔACD میں

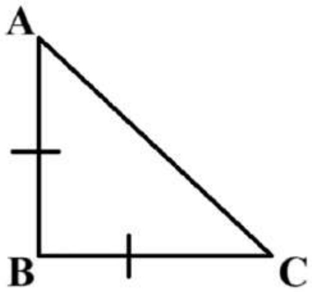
$\angle ACB = \angle ACD = 90^0$ (دیا گیا)

$AB = AD$ (دیا گیا)

$AC = AC$ (مشترک ضلع)

$\Delta ACB \cong \Delta ACD$ (R.H.S متماثل اصول)

(32 ΔABC میں، $AB=BC$، $\angle C=?$ $\angle B= 900$ $\angle A=?$



حل: ΔABC میں $AB=BC$ (دیا گیا)

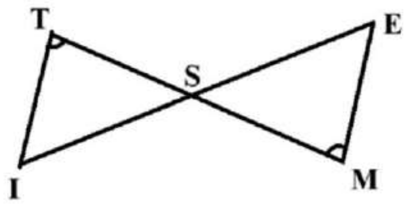
$\angle A=\angle C=x$ (مساوی اضلاع کے مخالف زاویے)

$\angle A+\angle B+\angle C =180^0$ (مثلث کی جملہ زاویہ کی خاصیت)

$x+90^0 +x =180^0 x = 45^0$

لہذا، دوسرے دو زاویوں میں سے ہر ایک کی پیمائش 45^0 ہے۔

(33 $TS = MS$ اور $\angle T = \angle M$



ثابت کرنا ہے: $\Delta SIT \cong \Delta SEM$

ثبوت: ΔSIT اور ΔSEM میں

$\angle T=\angle M$ ، $TS = MS$ (دیا گیا)

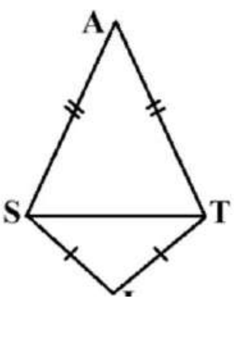
$\angle TSI=\angle MSE$

$\therefore \Delta SIT\cong\Delta SEM$ (زا-ضل-زا اصول موضوعہ)

(34 ΔSAT اور ΔSIT ایک ہی قاعدہ ST پر مساوی الساقین مثلث ہیں۔

ثابت کرنا ہے: $\angle ASI =\angle ATI$

ثبوت: ΔSAT. اور ΔSIT میں



$AS=AT$ (دیا گیا)

$\angle AST=\angle ATS\rightarrow(1)$ (مساوی اضلاع کے مخالف زاویے) (دیا گیا)

$SI = TI$

$\angle IST=\angle ITS \rightarrow(2)$ (مساوی اضلاع کے مخالف زاویے)

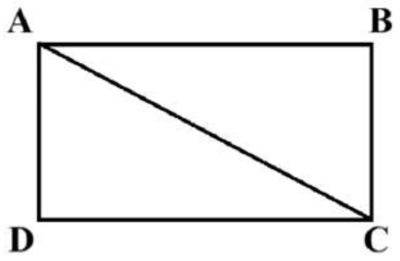
(1) اور (2) جمع کرنے پر۔۔

$\angle AST+\angle IST=\angle ATS+\angle ITS$

$\angle ASI =\angle ATI$

IV۔ تین مارکس کے سوالات

35) دیا گیا : مستطیل ABCD میں، AC وتر ہے۔



ثابت کرنا ہے: $\Delta ADC \cong \Delta CBA$

ثبوت: ΔADC اور ΔCBA میں

$BC = AD$ (مستطیل کے مخالف اضلاع)

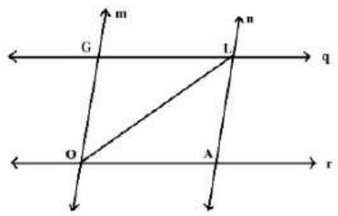
$DC = AB$ (مستطیل کے مخالف اضلاع)

$AC = AC$ (مشترک اضلاع)

$\Delta ADC \cong \Delta CBA$. (ضل-ضل-ضل متماثل کا اصول)

36) دیا گیا: شکل میں، $q \parallel r$ اور $m \parallel n$

i) GOAL ایک متوازی الاضلاع ہے (مخالف اضلاع کے دو جوڑے متوازی ہیں)



ΔOGL اور ΔOAL

$GL = OA$ (ایک متوازی الاضلاع کے مخالف اضلاع)

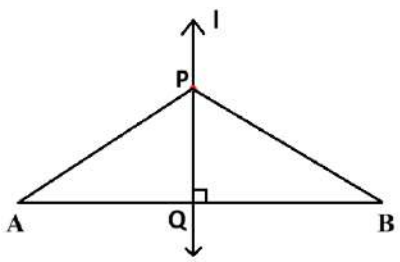
$OG = LA$ (ایک متوازی الاضلاع کے مخالف اضلاع)

$OL = OL$ (مشترک اضلاع)

$\Delta OGL \cong \Delta OAL$. (ضل-ضل-ضل متماثل کا اصول)

ii) $\angle G = \angle A$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

37) دیا گیا: شکل میں، $AQ = BQ$ $\angle Q = 90^0$



ثابت کرنا ہے: $AP = BP$

ثبوت: ΔAQP اور ΔBQP میں

$AQ = BQ$ (دیا گیا)

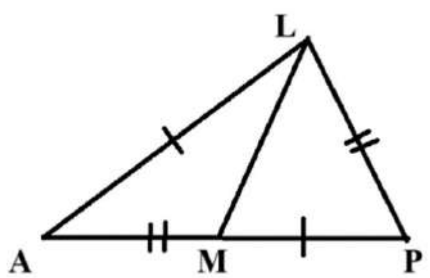
$\angle AQP = \angle BQP$ (دیا گیا)

$PQ = PQ$ (مشترک ضلع)

$\Delta AQP \cong \Delta BQP$. (ضل-زا-ضل اصول موضوعہ)

$AP = BQ$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

38) دیا گیا: شکل LAMP میں $AL = MP$, $AM = LP$



ثابت کرنا ہے: $\angle ALM = \angle LMP$

ثبوت: ΔAML اور ΔPML میں A

$AL = MP$ (دیا گیا)

$AM = LP$ (دیا گیا)

$LM = LM$ (مشترک ضلع)

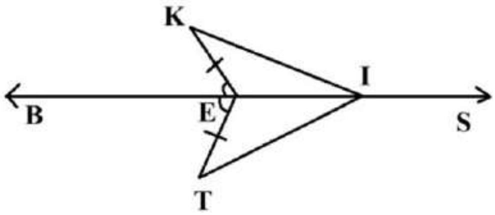
$\Delta AML \cong \Delta PML$. (ضل-ضل-ضل متماثل کا اصول)

$AP = BQ$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

39) دیا گیا: چار ضلعی KITE میں، $\angle BEK = \angle BET$ اور $KE = ET$ ۔

ثابت کرنا ہے: (i) $\Delta KEI \cong \Delta TEI$ (ii) $KI = TI$

ثبوت: $\angle KEI = 180^0 - \angle BEK \rightarrow (1)$



$\angle TEI = 1800 - \angle BET$

$\angle TEI = 1800 - \angle BEK \rightarrow (2)$

$\angle BEK = \angle BET)$ $\therefore \angle KEI = \angle TEI$

ΔKEI اور ΔTEI

$KE = ET$ (دیا گیا)

$\angle KEI = \angle TEI$ (ثابت کیا گیا)

$EI = EI$ (مشترکہ ضلع)

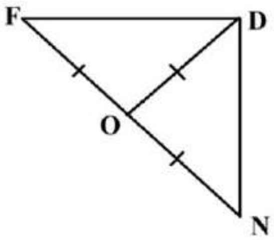
$\therefore \Delta KEI \cong \Delta TEI$ (ضل-زا-ضل اصول موضوعہ)

$\therefore KI = TI$

40) دیا گیا: ΔFND میں، $FO = ON = OD$ ۔

ثابت کرنا ہے: $\angle FDN = 90^0$

ثبوت: ΔFOD میں



$FO = OD$ (دیا گیا)

$\therefore \angle OFD = \angle ODF = x$ (مساوی اضلاع کے مخالف زاویے)

ΔNOD میں

$ON = OD$ (دیا گیا)

$\therefore \angle OND = \angle ODN = y$ (مساوی اضلاع کے مخالف زاویے)

$\therefore \Delta FDN$ میں

$\angle F + \angle D + \angle N = 180^0$ (مثلث کے داخلی زاویوں کا مجموعہ کی خاصیت)

$\angle F + \angle D + \angle N = 180^0$

$\angle F + \angle ODF + \angle ODN + \angle N = 180^0$

$x + x + y + y = 180^0$

$x + y = 90^0$

$\angle FDN = 90^0$

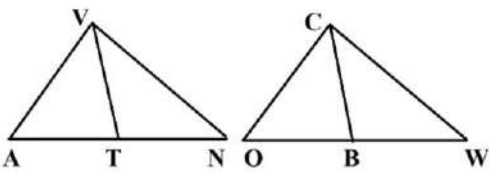
V۔(چار مارکس کے سوالات)

41) دیا گیا: $\Delta VAN \cong \Delta COW$، $AT = TN = \frac{1}{2} AN$, $OB = BW = \frac{1}{2} OW$

ثابت کرنا ہے: i) $\Delta VAT \cong \Delta COB$

ii) $VT = CB$

ثبوت: ΔVAT اور ΔCOB میں



$VA = CO$ $(\Delta VAT \cong \Delta COB)$

$AN = OW$ $(\Delta VAT \cong \Delta COB)$

$\frac{1}{2} AN = \frac{1}{2} OW$

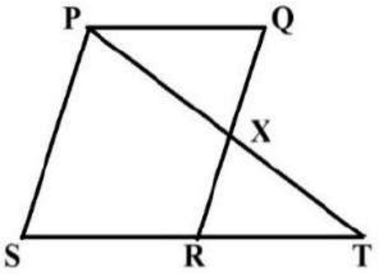
$AT = OB$

(مشترک اضلاع) $VT = VT$

(ضل-ضل-ضل اصول موضوعہ) $\Delta VAT \cong \Delta COB$

(متماثل مثلث کے نظیری حصے) $VT = CB$

42) دیا گیا: PQRS ایک متوازی الاضلاع ہے، $RX = QX$



ثابت کرنا ہے: i) $\Delta PXQ \cong \Delta TXR$

ii) $ST = 2PQ$

ثبوت: ΔPXQ اور ΔTXR میں

(متبادل زاویہ، $PQ \parallel SR$) $\angle PQX = \angle XRT$

(دیا گیا) $QX = RX$

(متقابلہ زاوئے) $\angle PXQ = \angle RXT$

(زا-ضل-زا متماثل اصول) $\Delta PXQ \cong \Delta TXR$.

(متماثل مثلث کے نظیری حصے) $PQ = RT$

(مساوی زاویوں کے مخالف اضلاع) $PQ = SR$

$ST = SR + RT$

$ST = PQ + PQ$

$ST = 2PQ$

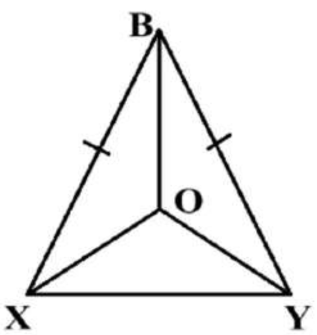
VI۔(پانچ مارکس کے سوالات)

43) دیا گیا: ΔBXY ایک مساوی الساقین مثلث ہے، $BX = BY$، $\angle OXY$ $\angle OYX$

ثابت کرنا ہے: i) $OX = OY$

ii) $\Delta BOX \cong \Delta BOY$

iii) $\angle XBO = \angle YBO$



ثبوت: i) $\angle OXY = \angle OYX$ (دیا گیا)

(مساوی اضلاع کے مخالف زاویے) $OX = OY$

ii) ΔBOX اور ΔBOY میں

(دیا گیا) $BX = BY$

(i سے) $OX = OY$

(مشترک اضلاع) $OB = OB$

(ضل-ضل-ضل متماثل کا اصول) $\Delta BOX \cong \Delta BOY$

iii) $\angle XBO = \angle YBO$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

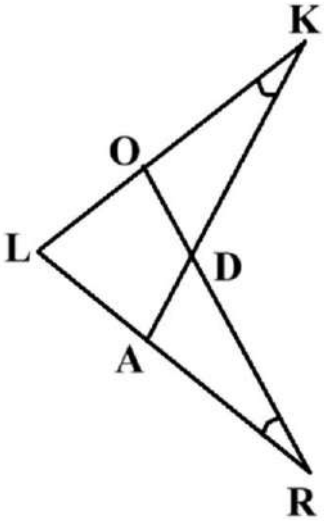
44) دیا گیا: شکل، KOLARD میں، $\angle AKL = \angle ORL$ اور $KL = RL$۔

ثابت کرنا:

i) $\Delta KAL \cong \Delta ROL$

ii) $AK = OR$

iii) $AR = OK$



ثبوت: ΔAKL اور ΔORL میں

$\angle AKL = \angle ORL$ (دیا گیا)

$KL = RL$ (دیا گیا)

$\angle KLR = \angle KLR$ (مشترک ضلع)

$\Delta KAL \cong \Delta ROL$. (زا-ضل-زا کا اصول)

(ii) $AK = OR$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

(iii) $KL = LR$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

$LO = AL$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

$KL - LO = LR - AL$

$OK = AR$

باب– 8 چار ضلعی

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1. (C) DB
2. (D) 360^0
3. (A) $\angle R$
4. (B) مستطیل
5. (D) 180^0
6. (B) 18cm
7. (D) منحرف
8. (C) $\angle EDF = \angle DFG$
9. (A) مستطیل
10. (D) وتر غیر مساوی ہیں اور قطع نہیں کرتے
11. (B) $OQ = OS$
12. (D) 110^0
13. (B) 8cm
14. (B) 72^0
15. (B) 40^0
16. (C) 112^0
17. (D) 90^0
18. (C) 30^0
19. (C) مستطیل
20. (B) 45^0
21. (D) 72^0 and 108^0
22. (A) 25^0
23. (C) 50^0
24. (D) 90^0
25. (D) 40cm
26. (D) $\angle HOG = 90^0$ and $OE = OG$
27. (C) 180^0
28. (A) 15cm
29. (B) 50^0
30. (B) 180^0
31. (D) $DE = ½ BC$
32. (B) $BC = 2PQ$
33. (D) متوازی الاضلاع
34. (B) 5cm
35. (C) 48cm

II۔ ایک مارک کے سوالات

36) (i) مخالف اضلاع مساوی اور متوازی ہیں۔

(ii) وتر ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں۔

37) (i) تمام اضلاع مساوی ہیں۔

(ii) وتر ایک دوسرے کو عمودی طور پر قطع کرتے ہیں،

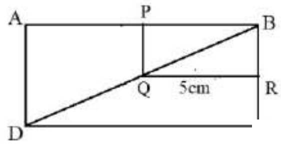
38) ایک مثلث کے دو اضلاع کے درمیانی نقطوں کو جوڑنے والا قاطع خط تیسری ضلع کے متوازی ہے۔

39) دیا گیا، $\angle BAC = 45^0$

$\therefore \angle DCA = 45^0$ [متبادل زاویہ]

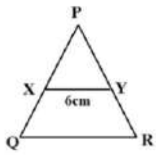
40) 60^0 اور 120^0

41) $\angle AEF = 125^0$



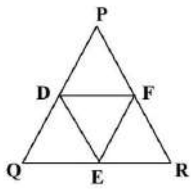
42) $QR = PB = 5cm$

$AB = AP + PB = 5 + 5 = 10 \text{ cm}$



43) دیا گیا $XY = 6cm$

$QR = 2XY = 2(6) = 12cm$

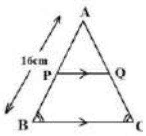


44) دیا گیا ΔPQR کا احاطہ $= 36$ cm

ΔDEF کا احاطہ $= ½$(ΔPQR کا احاطہ)

$= ½ \times 36$

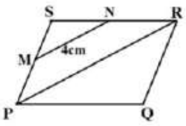
$= 18$ cm



45) ΔABC میں، $AB = 16$ cm

$AC = 16cm$

$AQ = AP = 8cm$

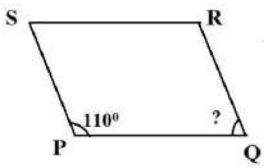


46) $MN = 4cm$

$PR = 2MN = 2(4) = 8cm$

III ۔ دو مارکس کے سوالات

47) دیا گیا $\angle P = 110^0$ ، $\angle Q = ?$



PQRS ایک متوازی الاضلاع ہے۔

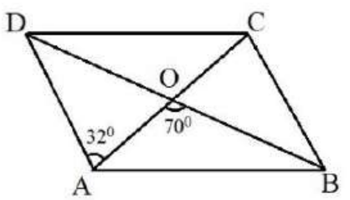
$\angle P + \angle Q = 180^0$

$110^0 + \angle Q = 180^0$

$\angle Q = 180^0 - 110^0$

$\angle Q = 70^0$

48) دیا گیا $\angle DAC = 32^0$ اور $\angle AOB = 70^0$، $\angle DBC = ?$



$\angle BOC = 180^0 - 70^0 = 110^0$

$\angle OCB = \angle DAC = 32^0$ (متبادل زاویہ)

ΔBOC میں،

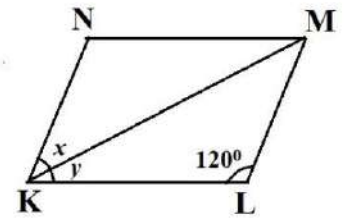
$\angle OCB + \angle BOC + \angle OBC = 180^0$

$32^0 + 110^0 + \angle OBC = 180^0$

$\angle OBC = 38^0$

$\angle DBC = \angle OBC = 38^0$

(49 شکل میں، KLMN ایک متوازی الاضلاع ہے۔



KM ایک وتر ہے جو $\angle K$ کی تنصیف کرتا ہے۔

$\therefore x = y$

$\angle K + \angle L = 180^0$

$x + y + 120^0 = 180^0$

$x + x = 180^0 - 120^0$

$2x = 60^0$

$\therefore x = 30^0$

$\therefore x = y = 30^0$

(50 مان لو کہ، متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ 'x' ہے۔

دوسرا زاویہ $3/2 \times x$ ہوگا۔

متصلہ زاویوں کا مجموعہ = 180^0 ہے۔

$$x + \frac{2}{3}x = 180^0$$

$$\frac{3x+2x}{3} = 180^0$$

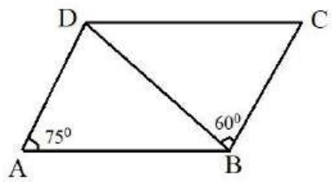
$$\frac{5}{3}x = 180^0$$

$$x = \frac{3}{5} \times 180^0$$

$$x = 108^0$$

دوسرا زاویہ ہے $= \frac{2}{3} \times x = \frac{2}{3} \times 108^0 = 72^0$ ۔

(51 دیا گیا، $\angle DAB = 75^0$ اور $\angle DBC = 60^0$، $\angle CDB$ اور $\angle ADB$



$\angle ADB = \angle DBC$ (متبادل زاویہ)

$\therefore \angle ADB = 60^0$

$\angle ADB + \angle DAB + \angle ABD = 180^0$

$\angle ABD = 180^0 + 750 + 60^0$

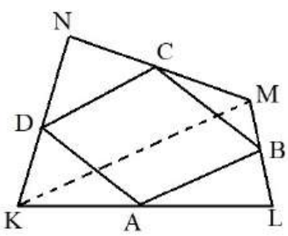
$\angle ABD = 45^0$

$\therefore \angle CDB = \angle ABD = 45^0$ (متبادل زاویہ)

IV۔ تین مارکس کے سوالات

(52 دیا گیا: KLMN ایک ذواربعۃ اضلاع ہے۔ A، B، C اور D بالترتیب KL، LM، MN اور NK کے درمیانی نقاط ہیں۔

ثابت کرنا: ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے۔



ثبوت: Δ KLM میں،

$AB \parallel KM$ اور $AB = KM$ (بطور وسطی نقطہ کا مسئلہ) ----(1)

ΔKMN میں،

$DC \parallel KM$ اور $DC = KM$ (بطور وسطی نقطہ کا مسئلہ) ----(2)

(1) اور (2) سے

$AB = DC$ اور $AB \parallel DC$

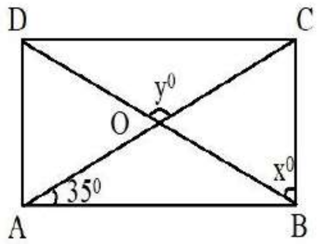
مخالف اضلاع کا ایک جوڑا مساوی اور متوازی ہے۔

$\therefore$ ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے۔

(53 ABCD ایک مستطیل ہے۔

$\triangle AOB$ میں، $OA = OB$ (وتر مساوی ہیں اور ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں)

$\therefore \angle OAB = \angle OBA = 35^0$ (مساوی اضلاع کے مخالف زاویے مساوی ہیں۔)



$\angle ABC = 90^0$

$\angle OBA + \angle OBC = 90^0$

$35^0 + x = 90^0$

$x = 90^0 - 35^0$

$x = 55^0$

ΔAOB میں،

$\angle AOB + \angle OAB + \angle OBA = 180^0$

$\angle AOB + 35^0 + 35^0 = 180^0$

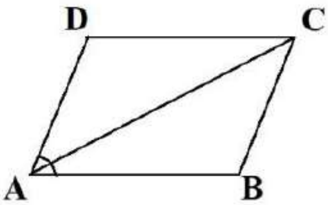
$\angle AOB = 180^0 - 70^0$

$\angle AOB = 110^0$

$y = \angle AOB$ (متبادلہ زاویہ)

$y = 110^0$

(54 ایک متوازی ABCD دو حصوں $\angle A$ کا دیا ہوا اختراعی AC



i) ΔABC اور ΔADC میں

$AD = BC$ (مخالف اضلاع)

$DC = BA$ (مخالف اضلاع)

$AC = AC$ (مشترک ضلع)

$\Delta ADC \cong \Delta ABC$ (ضل-ضل-ضل متماثل اصول

$\angle ACD = \angle BCA$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے

وتر AC، C $\angle$ کی تنصیف کرتا ہے۔

ii) $\angle ACD = \angle CAD$

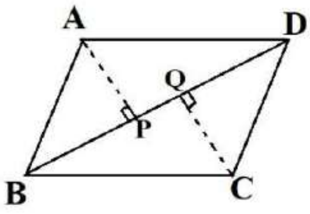
$AD = CD$ (مساوی زاویوں کے مخالف اضلاع مساوی ہیں)

لیکن، $DA = BC$ اور $AB = CD$

$\therefore AB = BC = CD = DA$

$\therefore$ ABCD ایک منحرف ہے۔

(55 دی گئی ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے۔



ΔAPB اور ΔCQD میں

$AB = CD$ (مقابل ضلع)

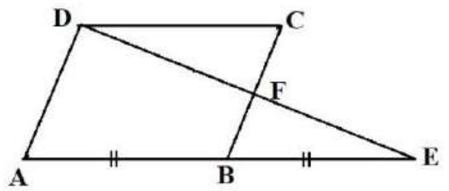
$\angle APB = \angle CQD = 90^0$ (دیا گیا)

$\angle ABP = \angle CDQ$ (متبادل زاویہ)

$\Delta APB \cong \Delta CQD$ (زا-ضل-زا اصول موضوعہ)

اسی طرح، $AP = CQ$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

56) دیا گیا ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے اور $AB = BE$



ΔFDC اور ΔFEB میں

$DC = BE$ (دیا گیا اور $DC = AB$)

$\angle DCF = \angle EBF$ (متبادل زاویہ)

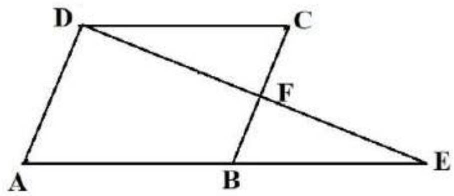
$\angle CFD = \angle BFE$ (متقابلہ زاویہ)

$\Delta FDC \cong \Delta FEB$ (زا-زا-ضل متماثل موضوعہ)

$\therefore CF = FB$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

$\therefore$ ED، BC کی تنصیف کرتا ہے

57) دیا گیا، ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے۔ 'F' ضلع BC کا وسطی نقطہ ہے۔



ΔFDC اور ΔFEB میں

$\angle DCF = \angle EBF$ (متبادل زاویہ)

$\angle CFD = \angle BFE$ (متقابلہ زاویہ)

$CF = FB$ (دیا گیا)

$\Delta FDC \cong \Delta FEB$ (زا-ضل-زا متماثل موضوعہ)

$\therefore DC = BE$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

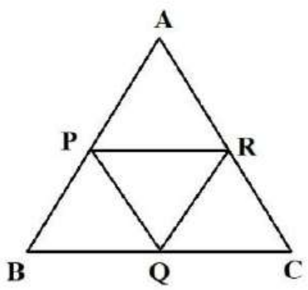
لیکن $DC = AB$

$\therefore DC = AB = BE$

$\therefore AE = AB + BE = AB + AB$

$AE = 2AB$

58) دیا گیا، ABC ایک مساوی الاضلاع مثلث ہے۔



$\therefore AB = BC = AC$

چونکہ P اور Q، AB اور BC کے وسطی نقاط ہیں۔

$PQ = \frac{1}{2} AC$ (وسطی نقطہ کا مسئلہ)

اسی طرح، $PR = \frac{1}{2} BC$ اور $QR = \frac{1}{2} AB$

دیا گیا $AB = BC = AC$

$\frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} AC$

$\Rightarrow QR = PR = PQ$

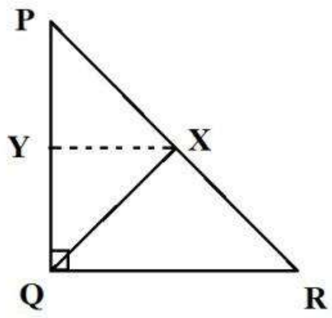
ΔPQR ایک مساوی الاضلاع مثلث ہے۔

59) دیا گیا: ΔPQR، Q پر دا قائم مثلث ہے۔اور X، 'PR' کا وسطی نقطہ ہے۔

ثابت کرنا ہے: $XP = XQ = XR$

عمل: X سے خط کی تشکیل کریں جہاں $XY \parallel RQ$

ثبوت: شکل میں،



$\angle PYX = \angle PQR = 90^0$ (نظیری زاویئے)

$\therefore \angle QYX = \angle PYX = 90^0$

ΔPQR میں، X، PR کا وسطی نقطہ ہے اور

$XY \parallel RQ$ (بذریعہ عمل)

$\therefore$ Y، PQ کا وسطی نقطہ ہے۔(معکوس وسطی نقطہ کا مسئلہ)

$\therefore PY = QY$

ΔPYX اور ΔQYX میں

$PY = QY$ (ثابت شدہ)

$XY = XY$ (مشترک ضلع)

$\angle QYX = \angle PYX$ (ہر زاویہ 90^0 کے مساوی)

$\Delta PYX \cong \Delta QYX$ (ضل-زا-ضل اصول موضوعہ)

$\therefore XP = XQ$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

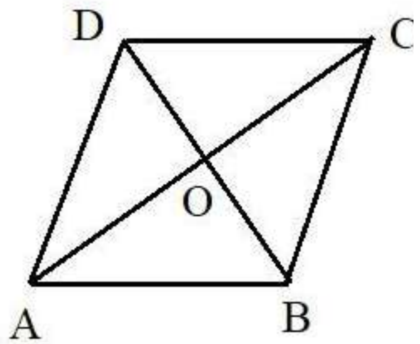
لیکن $XP = XR$ (X، PR کا وسطی نقطہ ہے)

$\therefore XP = XQ = XR$

V۔(چار مارکس کے سوالات)

60) دیا گیا: ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے۔AC اور BD وتر نقطہ 'O' پر قطع کرتے ہیں۔

ثابت کرنا ہے: $OA = OC$ اور $OB = OD$



ثبوت: ΔAOB اور ΔCOD میں

$AB = DC$ (متوازی الاضلاع کے بالمقابل اضلاع)

$\angle ABO = \angle CDO$ (متبادل زاویہ)

$\angle BAO = \angle OCD$ (متبادل زاویہ)

$\Delta AOB \cong \triangle COD$ (ضل-زا-ضل اصول موضوعہ)

$OA = OC$ اور $OB = OD$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

اس لیے متوازی الاضلاع کے وتر ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں۔

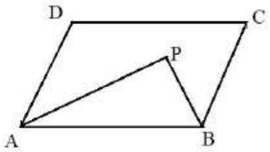
61) دیا گیا: ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے۔ AP اور BP بالترتیب $\angle A$ اور $\angle B$ کے زاوی ناصف ہیں۔

ثابت کرنا ہے: $\angle APB = 90^0$

ثبوت: متوازی الاضلاع میں

$\angle A + \angle B = 180^0$

$2(\angle PAB) + 2(\angle PBA) = 180^0$



$\angle PAB + \angle PBA = \frac{180}{2} = 90^0$.....(i)

ΔAPBمیں، $\angle PAB + \angle PBA + \angle APB = 180^0$

$\angle APB = 180^0 + 90^0$

$\angle APB = 180^0 - 90^0 = 90^0$

∴ متوازی الاضلاع کے کسی بھی دو متصلہ زاویوں کے ناصف عمودی طور پر ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں۔

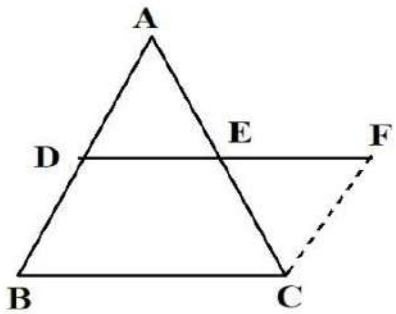
VI۔(پانچ مارکس کے سوالات)

62) دیا گیا: ΔABC میں D اور E بالترتیب AB اور AC کے وسطی نقاط ہیں۔

DE کو جوڑا گیا ہے۔

ثابت کرنا ہے: $DE \parallel BC$.

عمل: $CF \parallel BA$ تشکیل کریں اور DE کو دراز کریں جو F پر ملتا ہو۔



ثبوت: ΔAED اور ΔCEF میں

$\angle AED = \angle CEF$ (متقابلہ زاویئے)

$AE = CE$ (E وسطی نقطہ ہے AC کا)

$\angle DAE = \angle FCE$ (متبادل زاویئے)

$\Delta AED \cong \triangle CEF$ (زا-ضل-زا اصول موضوعہ)

∴ $AD = CF$ اور $DE = EF$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

لیکن $AD = BD$ (D وسطی نقطہ ہے AB کا)

اور $BD \parallel CF$ (عمل سے)

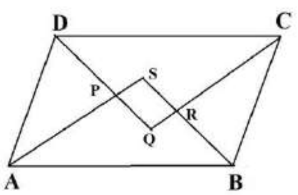
∴ $BD = CF$ اور $BD \parallel CF$

⇐ BCFD ایک متوازی الاضلاع ہے۔

$DF \parallel BC$ اور $DF = BC$

⇐ $DE \parallel BC$

63) ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے۔



$DC \parallel AB$

$\angle A + \angle D = 180^0$

$\frac{1}{2}\angle A + \frac{1}{2}\angle D = 90^0$

$\Rightarrow \angle PAD + \angle PDA = 90^0$

$\Rightarrow \angle APD = 90^0$ (ایک $\triangle$ کے تین زاویوں کا مجموعہ 180^0 ہوتا ہے)

$\Rightarrow \angle SPQ = 90^0$ (متماثل مثلث کے نظیری حصے)

جہاں، $AD \parallel BC$

$\angle D + \angle C = 180^0$

$\angle D + \angle C = 90^0$

$\Rightarrow \angle QDC + \angle QCD = 90^0$

$\angle DQC = 90^0$ ⇐(ایک $\triangle$ کے تین زاویوں کا مجموعہ 180^0 ہے)

(متقابلہ زاویئے) $\Rightarrow \angle PQR = 90^0$

اسی طرح، $\angle QRS = 90^0$ اور $\angle RSP = 90^0$

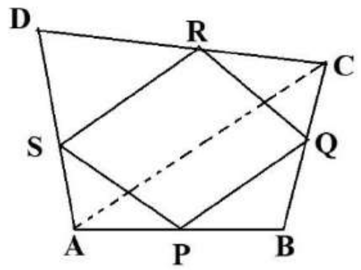
چونکہ، PQRS ایک ذواربعتہ الاضلاع ہے اور ان میں سے ہر ایک زاویہ 90^0 ہے۔

لہٰذا، PQRS ایک مستطیل ہے۔

$\therefore$ متوازی الاضلاع کے زاویوں کے ناصف ایک مستطیل بناتے ہیں۔

(64 دیا گیا: ABCD ایک ذواربعتہ الاضلاع ہے۔ R، Q، P اور S وسطی نقاط ہیں۔ بالترتیب AB، BC، CD اور DA کے۔

ثابت کرنا ہے: PQRS ایک متوازی الاضلاع ہے۔



ثبوت: ΔADC میں،

$SR \parallel AC$ اور $SR = AC$ (وسطی نقطہ کا مسئلہ) ----(1)

ΔABC میں،

$PQ \parallel AC$ اور $PQ = AC$ (وسطی نقطہ کا مسئلہ) ----(2)

(1) اور (2) سے--

$SR \parallel PQ$ اور $SR = PQ$

مقابل اضلاع کا ایک جوڑا مساوی اور متوازی ہے۔

$\therefore$ PQRS ایک متوازی الاضلاع ہے

اب– 9 دائرے

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1. C) 6cm
2. B) 3cm
3. A) 40^0
4. C) 12cm
5. D) 8cm
6. A) 2cm
7. C) 10cm
8. D) 45^0
9. A) 50^0
10. C) 70^0
11. C) 60^0
12. B) 10cm
13. A) $a = \frac{1}{2} ab$
14. D) 8cm
15. D) 130^0
16. A) 2cm
17. A) 350
18. B) $X < Y$
19. D) 80^0
20. B) 50^0
21. B) 40^0

II۔ایک مارک کے سوالات

22. 40^0
23. 180^0
24. 8cm
25. $OA \perp PQ$
26. 70^0
27. $\angle A + \angle B + \angle C = 180^0$
 $68^0 + 90^0 + \angle C = 18^0,$
 $\angle C = 18^0 - 158 = 22^0$
28. $\angle AOC = 90^0$

29) دائرے کے ایک ہی قطعہ میں بننے والے زاویے مساوی ہوتے ہیں۔

30) اگر ذواربعتہ الاضلاع کے چاروں راسیں دائرے پر ہوں تو اسے مستقیم المحیط ذواربعتہ الاضلاع کہا جاتا ہے۔

III ۔ دومارکس کے سوالات

31) $x + 3 = 4x - 32$

$x - 4x = - 3 - 3, - 2x = - 6, x = 3\ 2$

32) $OC \perp AB$

لہذا $AC = BC = \frac{1}{2} AB$،

$OC^2 = OB^2 - CB^2 = 122 - 52 = 119$،

$OC = \sqrt{119}$

33) $OD \perp AB$ لہذا D، "AB" کا وسطی نقطہ ہے۔

ΔABC میں، O اور D بالترتیب BC اور AB کے وسطی نقاط ہیں۔

لہذا $OD \parallel AC$ اور $OD = \frac{1}{2} AC$ (وسطی نقطہ کا مسئلہ)

لہذا $CA = 2\ OD$

34) ΔABC ایک مساوی الاضلاع مثلث ہے۔

$\angle BAC = 60^0$، $\angle BDC + \angle BAC = 180^0$

$\angle BDC = 180^0 - 60^0 = 120^0$

35) AB اور BC کو جوڑیں، $\angle AOC = 360^0 - (60^0 + 30^0) = 270^0$ معکوس

لہذا $\angle ABC = \frac{270^0}{2} = 135^0$ (محیط پر بنا زاویہ مرکز پر بنے زاویہ کا نصف ہوتا ہے)

36) $\angle BAC = \angle BDC$ تو، $\angle ABC + \angle BAC + \angle ACB = 180^0$

$\angle BAC = 180^0 - 69^0 - 31^0 = 80^0$

37) "O" دائرے کا مرکز ہے لہذا $\angle BAC = \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} \times 100 = 50^0$

$\angle X = 180^0 - \angle BAC = 180^0 - 50^0 = 130^0$

38) AB کو جوڑیں، $\angle ABD = 90^0$ (نصف دائرے میں زاویہ)

$\angle ABC = 90^0$ (نصف دائرے میں زاویہ)

تو، $\angle ABD + \angle ABC = 90^0 + 90^0 = 180^0$

لہذا، DBC ایک خط مستقیم ہے.

39) $OA = OB$، $CD = EF$ (دیا گیا)

DC قوس = EF قوس (مساوی وتر کے متقابلہ قوس متماثل ہوتے ہیں)

FD قوس + DE قوس = DE قوس + EC قوس =

FD قوس = EC قوس ثابت کیا گیا۔

40) اگر $OE = OF$ تو تقلیدی ہے $CD = AB$ ہے۔ (مرکز سے مساوی فاصلہ پر بنے وتر مساوی ہوتے ہیں)

لیکن $OE < OF$ (دیا گیا)

$CD > AB$ (مرکز کے قریب وتر لمبی ہوتی ہے)

41) مستقیم المحیط ذواربعتہ الاضلاع میں $\angle ABC + \angle AEC = 180^0$،

$\angle ABC + 110^0 = 180^0$

$\angle ABC = \angle ADC = 70^0$

IV۔ تین مارکس کے سوالات

42) معکوس $\angle AOC = 2 \times \angle ADC$ ،

$2 \times 130^0 = 260^0$

$\angle AOC = 100^0$، $\angle COB = 180^0 - 100^0 = 80^0$

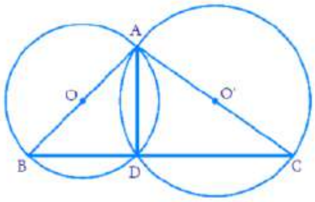
$\angle CEB = \frac{1}{2} \angle COB = 40^0$، $\angle CEB = \angle ECB = 40^0$،

$\angle CBE = 180^0 - (40^0 + 40^0) = 100^0$

43) ہم جانتے ہیں کہ نصف دائرے میں ایک زاویہ قائمہ ہوتا ہے۔ اس حقیقت کو استعمال کرتے ہوئے،

ہم یہ دکھا سکتے ہیں کہ BDC ایک خط مستقیم ہے جو یہ ثابت کرے گی کہ نقطہ تقاطع تیسرے ضلع پر ہے۔

چونکہ نصف دائرے میں زاویہ ایک قائمہ زاویہ ہے، تو:



$\angle ADC = 90°$ اور $\angle ADB = 90°$

$\angle ADB + \angle ADC = 90° + 90°$

$\angle ADB + \angle ADC = 180°$

BDC ایک خط مستقیم ہے۔

D، BC پر واقع ہے۔

لہٰذا، دائروں کا نقطہ تقاطع تیسرے ضلع BC پر واقع ہے۔

44) $\angle BAC = ½\, Y$ ، $50^0 = ½\, Y$ ، $Y = 100^0$

$\angle X + \angle Y = 360^0$ (ایک دائرے کے مرکزی زاویئے)

$\angle X + 100^0 = 360^0$، $\angle X = 360^0 - 100^0 = 260^0$

45) $AM = MB = 1/2AB = ½ \times 30 = 15$ cm

مثلث OMA میں

فیثا غورث کے مسئلہ کی رو سے۔۔

$OA^2 = OM^2 + AM^2$

اقدار کے اندراج سے۔۔۔

$17^2 = OM^2 + 15^2$

مزید حل سے

$OM^2 = 289 - 225 = 64$

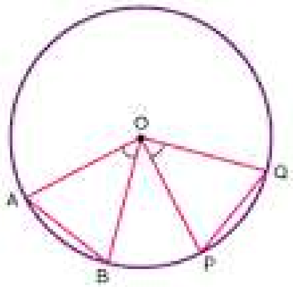
تو $OM = 8cm$

46) دیا گیا: مرکز O والے دائرے کے دو وتر AB اور CD، جہاں $\angle AOB = \angle COD$

ثابت کرنا ہے: $AB = CD$

تشکیلی عمل: OA، OB، OC، اور OD جوڑیں (دائرے کے نصف قطر)

ثبوت: مثلث AOB اور COD میں:



$OA = OD$ (ایک ہی دائرے کے نصف قطر)

$\angle AOB = \angle COD$ (دیا گیا)

$OB = OC$ (ایک ہی دائرے کے نصف قطر)

لہٰذا، $\Delta AOB \cong \Delta COD$ (ضل-زا-ضل اصول موضوعہ)

چونکہ مثلث متماثل ہیں، ان کے متعلقہ حصے مساوی ہیں۔

اس طرح، $AB = CD$ (متماثل مثلث کے متعلقہ اضلاع)۔

لہٰذا، اگر دو وتر کے ذریعے بنے زاویے مساوی ہیں تو وتر بھی مساوی ہوں گے۔

V۔(چار مارکس کے سوالات)

47) مان لیں کہ BD کو دائرے کا قطر ہے، جو ایک وتر بھی ہے۔ تو، $\angle BOD = 180°$

چونکہ AC اور BD دائرے کے قطر ہیں۔

$AC = BD$

ہم جانتے ہیں کہ مرکز میں قوس کے ذریعے جو زاویہ بنایا جاتا ہے وہ دائرہ کے بقیہ کسی بھی حصے کے کسی بھی نقطہ پر بنے زاویہ سے دگنا ہوتا ہے

$\therefore \angle BAD = ½ \times \angle BOD = 90°$

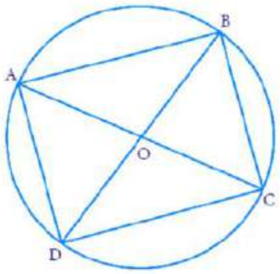
اسی طرح، $\angle BCD = 90°$

اب، AC کو دائرے کے قطر مانتے ہوئے، ہمیں $\angle AOC = 180°$ حاصل ہوتا ہے۔

ہم جانتے ہیں کہ مرکز میں قوس کے ذریعے جو زاویہ بنایا جاتا ہے وہ دائرہ کے بقیہ کسی بھی حصے کے کسی بھی نقطہ پر بنے زاویہ سے دگنا ہوتا ہے

$\angle ABC = ½ \times \angle AOC = 90^0$

اسی طرح، $\angle ADC = 90°$



آیئے اب مثلث ΔABC اور ΔBAD پر غور کریں،

$\angle ABC = \angle BAD$ [ہر ایک 90° کے مساوی]

$AB = BA$ [مثلث ABC اور BAD کا مشترکہ ضلع]

$AC = BD$ [دائرے کا قطر]

$\therefore \Delta ABC \cong \Delta BAD$ (RHS اصول موضوعہ]

$BC = AD$

اسی طرح، $AB = DC$

جیسا کہ آپ دیکھ سکتے ہیں، کونوں کے تمام زاویے 90° ہیں اور مخالف اضلاع مساوی ہیں۔

ہم یہ کہہ سکتے ہیں۔ راسوں کو جوڑنے والی شکل ABCD ایک مستطیل ہے۔

48) ΔDOQ اور Δ AOP میں

$OD = OA$ (ایک ہی دائرے کے نصف قطر)

$\angle DOQ = \angle AOP$ (متقابلہ زاویہ)

$\angle QDO = \angle PAO$ (متبادل زاویہ CD ∥ AB)

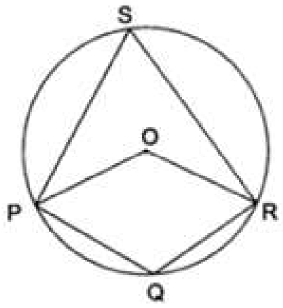
$\Delta DOQ \cong \Delta AOP$

$OQ = OP$

$CD = AB$ (ایک دائرے کے مرکز سے وتر مساوی ہوتے ہیں)

VI ۔(پانچ مارکس کے سوالات)

(49



$\angle PSR = ½ \angle POR$ ....(1)

معکوس $\angle POR = 2\angle PQR$

$PQR = ½$ معکوس $\angle POR$ ...(2)

(1) اور (2) جمع کرنے پر---

$\angle PSR + \angle PQR = ½ \angle POR + ½ \angle POR$

$= ½[\angle POR + \angle POR]$

$½ \times 360° = 180°$

$\angle S + \angle Q = 180°$

(50 مان لو کہ AB اور AC کو دو مساوی وتر ہیں۔

$AB = AC = 6cm$، $BC = x + x = 2x$

$AD \perp BC$، لہذا $BD = DC$

AD عمودی ناصف ہے اور مرکز O، AD پر واقع ہے۔ OB اور CD جوڑلیں۔

اب $BD = DC = x$ اور $OD = y$

ΔOBD میں، $\angle D = 900$ لہذا $OB^2 = BD^2 + OD^2$

$25 = x^2 + y^2$ ________(1)

$x^2 = 25 - y^2$

اسی طرح ΔABD میں، $\angle D = 90^0$ تو $AB^2 = BD^2 + AD^2$

$36 = x^2 + (5 - y)^2$ ______(2)

x^2 کی قدر کو (2) میں درج کرنے پر

$36 = 25 - y^2 + 25 - 10y + y^2$

$y = 7/5$

y کی قدر (1) میں درج کریں

$25 = x^2 + (\frac{7}{5})^2$

$x = 4.8cm$

$BC = 2 \times x = 2 \times 4.8 = 9.6$ cm

باب – 10 ہیرون کا فارمولہ

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1) B) $\frac{a+b+c}{2}$
2) B) 11.5
3) C) 13cm
4) A) 6 cm^2
5) A) $\sqrt{32}$cm
6) B) $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$
7) B) 4800 cm^2
8) C) 30 cm^2

II۔ ایک مارک کے سوالات

9) رقبہ $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

10) $S = \frac{18+10+14}{2} = 21$cm

11) ہر ضلع مساوی ہے اس لئے احاطہ $= 3x = 180, x = 60$cm

12) اضلاع کا مجموعہ $= 1x + 3x + 2x = 6x$, احاطہ $= 30, x = \frac{30}{6} = 5$cm

13) $(s-a) = 235 - 150 = 85$cm
$(s-b) = 235 - 120 = 115$cm
$(s-c) = 235 - 200 = 35$cm
$(s-a)(s-b)(s-c) = 342125$cm

14) ہیرون کا فارمولہ مثلث کی قسم سے بلالحاظ مثلث کے اضلاع سے متعلق ہے۔

III۔ دو مارکس کے سوالات

15) $a = 122m, b = 22m, c = 120m, s = 132m$

رقبہ $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{132(132-122)(132-22)(132-120)} = 1320$sq cm

16) مان لو کہ مثلث کے اضلاع 12x, 17x, 25x

$12x + 17x + 25x = 540, 54x = 540, x = \frac{540}{54} = 10$cm

$a = 12x = 12 \times 10 = 120$cm $\quad b = 17x = 17 \times 10 = 170$cm

$c = 25x = 25 \times 10 = 250$cm

17) $AB = BC = 3X$ & $AC = 2X$

احاطہ $= 3X + 3X + 2X = 32, X = \frac{a+b+c}{2} = \frac{12+12+8}{2} = \frac{32}{2} = 16$

رقبہ $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{16(16-12)(16-12)(16-8)} = 45.25cm^2$

18) مساوی الاضلاع مثلث کا ہر ضلع مساوی ہوتا ہے a = b = c = x cm,

$s = \frac{a+b+c}{2} = \frac{x+x+x}{2} = \frac{3x}{2}$

$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{\frac{3x}{2}\left(\frac{3x}{2} - x\right)\left(\frac{3x}{2} - x\right)\left(\frac{3x}{2} - x\right)}$

$= \frac{\sqrt{3}}{4}x^2\ cm^2$

IV۔ تین مارکس کے سوالات

19) a = 26m, b = 28 m, c = 30m

$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{42\ (42-26)\ (42-28)\ (42-30)} = 336m^2.$

20) پارک کے اضلاع a = 120m, b = 80 m, c = 50m $s = \frac{120+80+50}{2} = \frac{250}{2} = 125m$

$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{125\ (125-120)\ (125-80)\ (125-50)}$

$= 375\sqrt{15}\ m^2$

21) a = 35cm, b = 54 cm, c = 61 cm, $s = \frac{35+54+61}{2} = \frac{150}{2} = 75cm$

$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{75\ (75-35)\ (75-54)\ (75-61)} = 420\sqrt{5}cm^2.$

مثلث کا رقبہ = ½ x a x h = 420√5 = ½ x 35 x h , $h = \frac{420\sqrt{5}\times2}{35} = 24\sqrt{5}$ cm

V۔(چار مارکس کے سوالات)

22) a, b, c مثلث کے اضلاع. $S1 = s = \frac{a+b+c}{2}$,

$A1 = \sqrt{S1(S1-a)\ (S1-b)\ (S1-c)}$

جب اضلاع کو دگنا کیا جائے تو 2a, 2b, 2c, s2= 2s1

$A2 = \sqrt{S2\ (S2-2a)\ (S2-2b)\ (S2-2c)}$

مندرجہ بالا مساوات میں درج کرنے پر S2= 2S1

$A2 = \sqrt{2\ S1(\ 2S1 - 2a\ )\ (\ 2S1 - 2b)\ (2S1 - 2C)} = 4$

$\sqrt{S1(S1-a)\ (S1-b)\ (S1-c)}$

= A2= 4 A1 = 4 x اصل مثلث کا رقبہ

لہذا، رقبہ میں فی صد اضافہ = $\frac{\text{رقبہ میں اضافہ}}{\text{اصل}} \times 100 = \frac{A_2 - A_1}{A_1} \times 100$

= (A2/ A1 – 1) x 100 = (4 – 1) x 100 = 300%

23) معین میں ABCD $AB = BC = CD = DA = X$

$P = 40cm, 4x = 40, x = 10cm, AB = BC = CD = DA = 10cm$

مثلث میں ABC $S = \frac{10+10+12}{2} = 16$ cm

$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} = \sqrt{16(16-10)(16-10)(16-10)}$

$= 48\ cm^2$.

کارقبہ ABCD $= 2 \times 48 = 96\ cm^2$.

ورق رنگنے کی لاگت $= 5 \times 96 \times 2 =$ Rs 960.

VI ۔(پانچ مارکس کے سوالات)

24) $AC = BD = 44cm, AO = BO = \frac{44}{2} = 22cm$

میں ΔAOB, $AB^2 = AO^2 + BO^2 = 22^2 + 22^2 = 22\sqrt{2}$ cm,

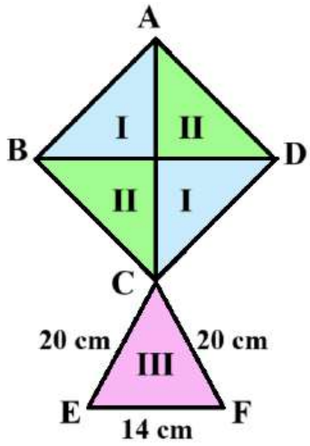
مربع کارقبہ $= (a)^2 = (22\sqrt{2})^2 = 968cm^2$.

مثلث کارقبہ $=$ مربع کارقبہ $/4 = 968 / 4 = 242cm^2$.

خطہ کارقبہ I $= 2 \times 242 = 484\ cm^2$

خطہ کارقبہ II $= 2 \times 242 = 484\ cm^2$

نچلی مثلث کارقبہ $a = 20, b = 20, c = 14, s = \frac{20+20+14}{2} = 27$



$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{27(27-20)(27-20)(27-14))}$

$= 131.14cm^2$.

باب – 11 مثلثات

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1. (A) $\pi r l$ مربع اکائیاں
2. (B) $y^2 = x^2 - z^2$
3. (B) 308 cm^2
4. (D) 20 cm
5. (D) 616cm^2
6. (A) 7 cm
7. (B) 26 m
8. (B) 5500 cm^2
9. (B) 5 : 4
10. (B) $\pi r (r + l)$
11. (D) 4 πr^2
12. (C) 616cm^2
13. (C) 10.5 cm
14. (C) 4 گنا
15. (B) 2:1
16. (C) $3\pi r^2$
17. (B) $4\pi r^2$
18. (B) 4S
19. (B) 4:9
20. (C) 10.5 cm
21. (C) 1:4
22. (B) 2.476
23. (D) 13 cm
24. (D) 33.1%
25. (A) 9m
26. (D) $\frac{32}{3}\pi r^3$
27. (A) $\frac{250}{3}\pi r^3$
28. (C) 462 cm^2
29. (A) 1:4
30. (B) 3 اکائیاں
31. (B) 3 cm

II۔ایک مارک کے سوالات

32) $A = \pi r (r + l)$ مربع اکائیاں

33) $l = \sqrt{h^2 - r^2} = \sqrt{28^2 - 21^2} = 35cm$

34) $A = \pi r l = \frac{22}{7} \times 10 \times 21 = 660\ cm^2$

35) $A = 2\pi r^2$

36) $A = 3\pi r^2$

37) $A = 2\pi r^2$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 = 2772\ cm^2$

38) $A = 4\pi r^2$

$= 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 616\ cm^2$

39) $d = 14\ cm \Rightarrow r = 7\ cm$

$A = 3 \pi r2$

$= 3 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 462\ cm^2$

40) $2\pi r = 22cm \Rightarrow \pi r = 11cm,\ l = 10cm$

$A = \pi r l = 11 (10) = 110\ cm^2$

41) $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

42) کرہ کا سطحی رقبہ = کرہ کا حجم

$\frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi r^2$

$r = 3$ اکائیاں

43) $\frac{\text{کرہ کا حجم}}{\text{نصف کرہ کا}} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\frac{2}{3}\pi r^3} = \frac{2}{1} = 2 : 1$

44) $h = \sqrt{t^2 - r^2} = \sqrt{5^2 - 4^2} = 3cm$

45) کرہ کا سطحی رقبہ $= 100\pi\ cm^2$

$4 \pi r^2 = 100\pi$.

$r = 5cm$

III ۔ دومارکس کے سوالات

46) $l = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{28^2 + 21^2} = 35cm$

$A = \pi r l = \frac{22}{7} \times 21 \times 35 = 2310\ cm^2$

47) $2\pi r = \frac{44}{7},\ r = 1m$

$l = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{1^2 + 8^2} = \sqrt{65}\ m$

مطلوبہ کینواس کا رقبہ $= \pi r l = \pi \times 1 \times \sqrt{65} = \sqrt{65}\ \pi\ m2$

48) $d = 10.5cm \Rightarrow r = 5.25cm$

$A = \pi r l = \frac{22}{7} \times 5.25 \times 10 = 165\ cm^2$

49) $r = 24m,\ l = 21m.$

$A = \pi r (r + l) = \frac{22}{7} \times 24 (24 + 21) = 3394.28\ m^2$

50) $d = 14cm \Rightarrow r = 7cm$

A= 4. r2 = 4 x $\frac{22}{7}$ x 7 x 7 = 616 cm^3

51) دیا گیا: CSA = 550 cm2, l = 25cm.

CSA = π r l ⇒550 = $\frac{22}{7}$ x r x 25 ⇒ r = 7cm

مخروط کے قاعدہ کا نصف قطر 7cm

52) دیا گیا قاعدہ کا رقبہ, . r^2 = 154m^2 اور حجم = 1232 m^3

مخروطی ٹینٹ کا حجم = 1232 m^3

$\frac{1}{3}$ π r^2h = 1232

$\frac{1}{3}$ (154) h = 1232

h = 24m

مخروطی ٹینٹ کی اونچائی 24m

53) دیا گیا r = 7m, h = 24m.

$l = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{24^2 + 7^2}$ = 25m

CSA = π r l = $\frac{22}{7}$ x 7 x 25 = 550 m^2

کپڑے کا رقبہ = لمبائی x چوڑائی

550 = لمبائی x 5

لمبائی = 110 m

ٹینٹ بنانے کے لئے مطلوبہ کپڑا 110m

54) V=$\frac{1}{3}$ π r^2h = $\frac{1}{3}$× $\frac{22}{7}$× 6^2×7 = 264 cm^3

55) دیا گیا، دو مخروط کے حجم کی نسبت 4 : 5 ⇒ v_1: v_2 = 4 : 5 or $\frac{v_1}{v_2} = \frac{4}{5}$

مخروط کے قاعدہ کے نصف قطر کی نسبت is 2 : 3 ⇒ r_1 : r_2 = 2 : 3 or $\frac{r_1}{r_2} = \frac{2}{3}$

مخروط کے اونچائی کی نسبت h1 : h2 =?

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{\frac{1}{3}\pi r_1^2 h_1}{\frac{1}{3}\pi r_2^2 h_2} = \frac{4}{5} = \frac{2^2 h_1}{3^2 h_2} = \frac{h_1}{h_2} = \frac{9}{5}$$

مخروط کے اونچائی کی نسبت 9 : 5

56) دیا گیا، قاعدہ کا محیط = 17.6cm

2 π r = 17.6 ⇒ r = 2.8 cm

CSA = 2 π r^2 = 2 x $\frac{22}{7}$ x $(2.8)^2$

CSA = 49.28cm^2

57) دیا گیا، دھاتی کرہ کا سطحی رقبہ = 154 cm^2

4 πr^2 = 154

$r^2 = \frac{154\times7}{4\times22} = \frac{49}{4}$

r = $\frac{7}{2}$ = 3.5cm

58) فٹ بال کا سطحی رقبہ $= 100.\ cm^2$

$4\ \pi r^2 = 100\pi \Rightarrow r = 5cm$

فٹ بال میں موجود ہوا کا حجم $= \frac{4}{3}\ \pi r^3$

$V = \frac{4}{3}\ \pi r^3 = \frac{4}{3}\ x \frac{22}{7} \times 5 \times 5 \times 5 = 523.8\ cm^3$

59. $r = 2.8m$

نصف کروی ٹینک کا حجم $= \frac{2}{3}\ \pi r^3$

$V = \frac{2}{3}\ x \frac{22}{7} \times x\ (2.8)^3 = 45.99m3 = 45.99\ x\ 1000$ لیٹر $= 45,990$ لیٹر

60. $\frac{\text{کرہ کا حجم}}{\text{کرہ کا حجم}} = \frac{\frac{4}{3}\pi r_1^3}{\frac{4}{3}\pi r_2^3} = \frac{64}{27}$

$\left(\frac{r_1}{r_2}\right)^3 = \left(\frac{4}{3}\right)^3$

$= \left(\frac{r_1}{r_2}\right) = \left(\frac{4}{3}\right)$

$\frac{\text{کرہ کا حجم}}{\text{کرہ کا}} = \frac{4\pi r_1^2}{4\pi r_2^2} = \frac{16}{9}$

سطحی رقبوں کی نسبت $= 16 : 9$

61. کرہ کا سطحی رقبہ $= 144.\ m2$

$4\pi r^2 = 144\pi$

$r^2 = 36 \Rightarrow r = 6m$

کرہ کا حجم $= \frac{4}{3}\ \pi r^3 = \frac{4}{3}\ x \frac{22}{7}\ x\ (6)^3 = 905.14\ m^3$

62. نصف کروی ٹینک کا حجم $= 1232\ cm^2$

$2\pi r^2 = 1232$

$r^2 = 196 \Rightarrow r = 14\ cm$

IV۔ تین مارکس کے سوالات

63. $l = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{16^2 + 12^2} = 20cm$

LSA= π r l= 3.14 X12X20= 753.6 cm^2

TSA= $\pi r\ (r + l) = 3.14\ X12(12+20) = 1205.76\ cm^2$

64. مخروط کے قاعدہ کا قطر $= 9cm \Rightarrow$ نصف قطر $r = \frac{9}{2}\ cm$

اونچائی, $h = 9cm$

حجم $= \frac{1}{3}\ \pi\ r^2h = \frac{1}{3}\ x \frac{22}{7}\ x \left(\frac{9}{2}\right)^2 \times 9 = 190.9\ cm^3$

$190.9cm^3$ سب سے بڑے قائم مدور مخروط کا حجم جسے ایک مکعب میں کاٹا جاسکتا ہے، کا کنارہ 9 سم ہے۔۔

65. قائم مدور مخروط کے نصف قطر اور اونچائی کی نسبت $3 : 4 \Rightarrow r : h = 3 : 4$

جہاں $r = 3p$ اور $h = 4p$

مخروط کا حجم $= 301.44\ cm^3$

$\frac{1}{3}\ \pi\ r^2h = 301.44 \Rightarrow \frac{1}{3} \times 3.14 \times (3p)2\ x\ 4p = 301.44$

$\Rightarrow p^3 = 8 \Rightarrow p = 2$

$r = 3p = 3(2) = 6cm$
$h = 4p = 4(2) = 8cm$
$l = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10cm$
مخروط کی ترچھی اونچائی 10cm

66. $h = 16cm, d = 24cm \Rightarrow r = 12\ cm$
$l = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{16^2 + 12^2} = = 20cm$
$\frac{CSA}{TSA} = \frac{\pi rl}{\pi r(r+l)} = \frac{20}{12+20} = \frac{5}{8}$
ترچھی سطحی رقبہ اور کل سطحی رقبہ کی نسبت 5 : 8

67. نصف کرہ کا ترچھی سطحی رقبہ $2\pi r^2, r = \frac{10.25}{2}$
$= 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{10.25}{2} \times \frac{10.25}{2} = 173.25\ cm^2$
ملمع کاری کا خرچ فی مربع سینٹی روپے $16 = \frac{173.25}{100} \times 16 = 27.72$ Rs

68. لڈو کا نصف قطر, $R = 5cm$
لڈو کا حجم, $V_1 = \frac{4}{3}\pi R^3$
$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 5^3 = 523.8\ cm^3$
لڈو کا نصف قطر, $r = 2.5cm$
لڈو کا حجم, $V_2 = \frac{4}{3}\pi r^3$
$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times (2.5)^3 = 65.47\ cm^3$
کل لڈو کی تعداد $= \frac{523.8}{65.47} \approx 8$ لڈو

69. مخروطی ٹینٹ کے قاعدہ کا رقبہ $= 11 \times 4m^2 = 44m^2$
مخروطی ٹینٹ کا حجم $= 11 \times 20 = 220\ m^3$
$\frac{1}{3}\pi r^2 h = 220$
$\frac{1}{3}(44)\ h = 220 \Rightarrow h = 15m$
مخروطی ٹین کی اونچائی 15m

70. ٹھوس کا حجم = مخروط کا حجم + نصف کرہ کا حجم
$= \frac{\pi r^2 h}{3} + \frac{2\pi r^3}{3}$
$= \frac{\pi r^2 (h+r)}{3} + \frac{\pi (1)^3}{3}(1 + 2)$
$= \frac{\pi}{3} \times 3 = \pi\ cm^3$

V۔(چار مارکس کے سوالات)

71) $d = 10.5\ cm, r = \frac{10.5}{2} m, h = 3m$
مخروط کا حجم $= \frac{\pi r^2 h}{3} = \frac{22 \times 10.5 \times 10.5 \times 10.5 \times 3}{7 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2} = 86.625\ m^3$
$l = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{3^2 + 5.25^2} = 6.05$ cm (تقریباً)
کینواس کا رقبہ = LSA of cone $= \pi r l = \frac{22}{7} \times 5.25 \times 6.05 = 99.825\ m^2$

72. $l = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{20^2 + 2.1^2} = 20.11$ cm

مکئی کے بھٹے کا ترچھی سطحی رقبہ $= \pi$ r l$= \frac{22}{7}$ x 2.1x 20.11 =132.73 cm^2 (aprox)

مکئی کے بھٹے کی سطح پر دانوں کی تعداد = 4

مکئی کی ترچھی سطح پر کل دانوں کی تعداد = 132.73 x 4 = 530.92 = 531 (Approx)

73. مان لو کہ کرہ کا قطر d ہے

نصف قطر $r_1 = \frac{d}{2}$

کرہ کے قطر کو 25% گھٹایا گیا

نصف قطر $r_2 = \frac{d}{2}(1 - \frac{25}{100}) = \frac{3}{8}d$

کرہ کا CSA, $S_1 = 4\pi r_1^2 = 4\pi \left(\frac{d}{2}\right)^2 = \pi d^2$

جب نصف قطر گھٹایا گیا کرہ کا CSA, $S_2 = 4\pi r_2^2 = 4\pi \left(\frac{3d}{8}\right)^2 = \frac{9}{16}\pi d^2$

گھٹا ہوا سطحی رقبہ, S1 – S2

$= \pi d^2 - \frac{9}{16}\pi d^2 = \frac{7}{16}\pi d^2$

گھٹا ہوا سطحی رقبہ فی صدی $= \frac{S_1 - S_2}{S_1} \times 100$

$= \frac{7\pi d^2}{16\pi d^2} \times 100 = \frac{7}{16} \times 100 = 43.75\%$

74. پرانے کرہ کا حجم $= \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} r^3 = \frac{88}{21} r^3$

27 پرانے کروں کا حجم $= 27 \times \frac{88}{21} r^3$

(i) نئے کرہ کا نصف قطر $= r'$

نئے کرہ کا حجم $= \frac{4}{3}\pi(r')^3 = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} (r')^3 = \frac{88}{21} (r')^3$

$\frac{88}{21} (r')^3 = 27 \times \frac{88}{21} r^3$

$r' = 3r$

(ii) $S = 4\pi r^2$

$S' = 4\pi(r')^2 = 4\pi(3r)^2 = 36\pi r^2$

$S : S' = 4\pi r^2 : 36\pi r^2 = 1 : 9$

باب12 - شماریات

I۔ کثیر انتخابی سوالات

1. A) بار گراف

2. D) VI اور IX

3. B) تعدد

4. B) تعدد

5. B) مسلسل آنکڑے

6. A) 10
7. B) 15
8. B) 20 – 30
9. A) 15 – 20
10. C) 15
11. D) تعدد کثیر ضلع
12. C) 4

13. D) $\frac{\text{اوپری حد} + \text{نچلی حد}}{2}$

II۔ایک مارک کے سوالات

14. ایک خاکہ جس میں متغیرات کی عددی قدروں کو خطوط کی اونچائی یا لمبائی یا مساوی چوڑائی کو مستطیل سے ظاہر کیا جاتا ہے

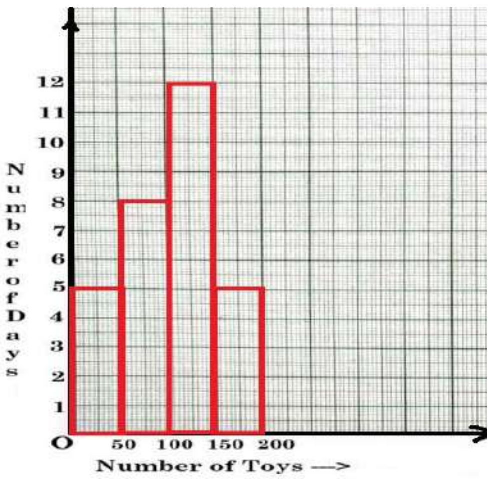
15. کا کلاس نشان 10 – 20 ⇒ 15 ⇒ $\left(\frac{10+20}{2} = 15\right)$

16. بار گراف

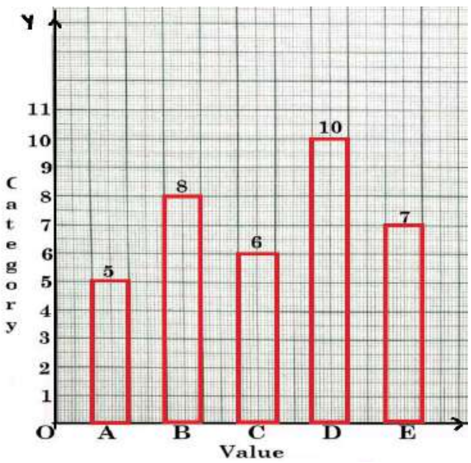
17. تعدد کثیر ضلع

III ۔ دو مارکس کے سوالات

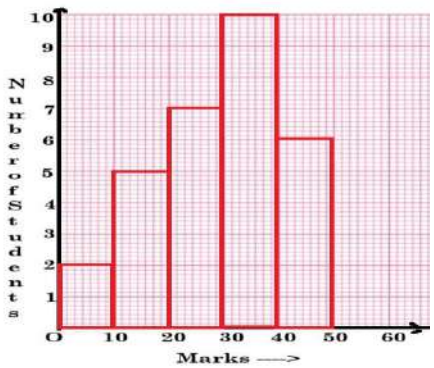
18)



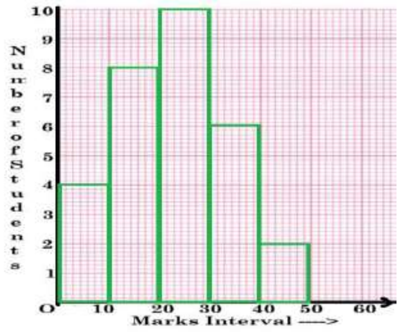
19)



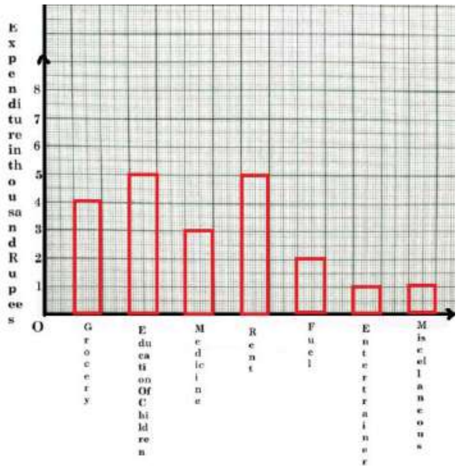
20)



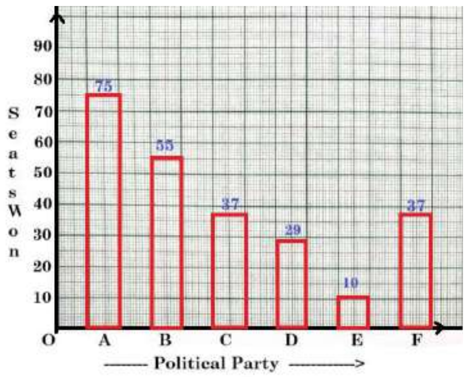
21)



22)



23)



24)

ش۔ن	بار گراف	ہسٹوگرام
1	مستطیلی ستونوں کو الگ الگ ظاہر کیا جاتا ہے۔	کالم ملحقہ ہوتے ہیں یا کوئی درز نہیں ہوتا۔
2	ہر مستطیلی ستون ایک گروپ یا زمرہ کی نمائندگی کرتا ہے۔	ہر کالم کلاس وقفہ یا اقدار کی حد کی نمائندگی کرتا ہے۔
3	مستطیلی ستونوں کو کسی بھی ترتیب سے انجام دیا جاسکتا ہے۔	کالموں کو بڑھتے یا گھٹتے ترتیب میں انجام دیا جاتا ہے۔

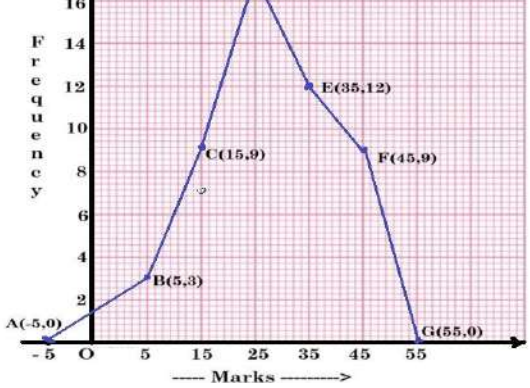
25) تعدد کثیر الاضلاع: ہر کلاس وقفہ کے وسطی نقاط اور ان کی متعلقہ تعدد کو خط مستقیم سے جوڑ کر تعدد کی تقسیم کی ایک ترسیمی نمائندگی۔

تعدد کثیر الاضلاع گراف ایک خم ہے جو ایک قطعہ خط کے ذریعہ دکھایا گیا ہے،

جب کہ ہسٹوگرام مستطیل شکل والے ستونوں کے ذریعے آنکڑوں کو ظاہر کرتا ہے جس کے درمیان کوئی خالی جگہ نہیں ہے۔

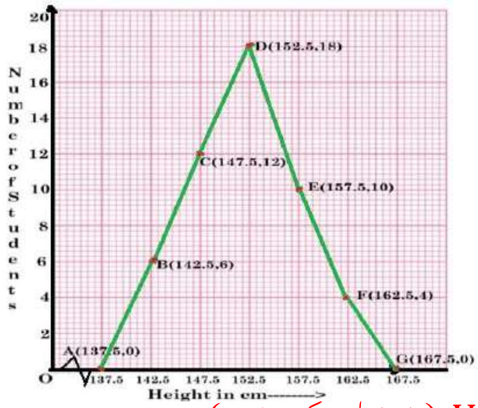
IV۔ تین مارکس کے سوالات

26)



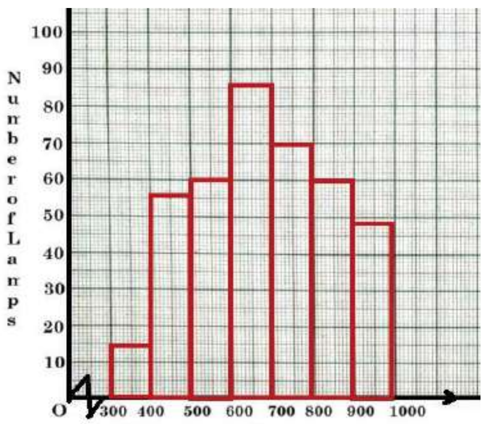
27)

کلاس وقفہ	وسطی نقطہ	تعدد
140-145	142.5	6
145-150	147.5	12
150-155	152.5	18
155-160	157.5	10
160-165	162.5	4

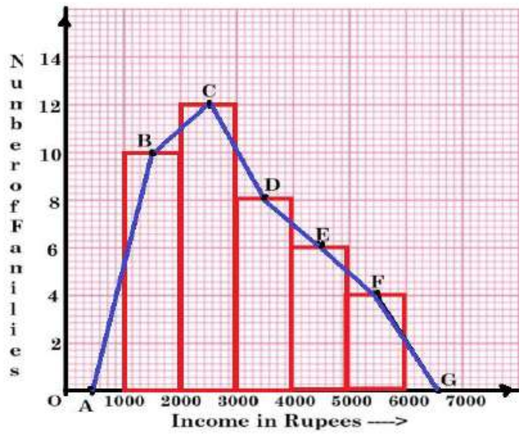


V۔(چار مارکس کے سوالات)

28)



29)



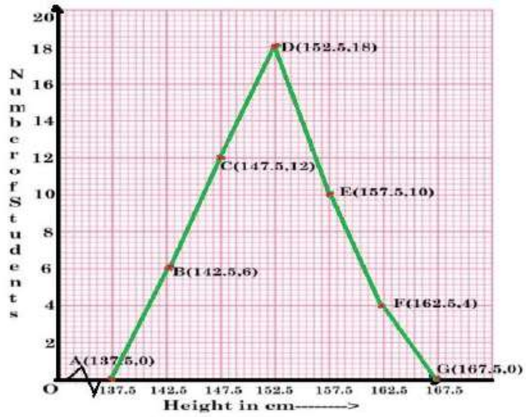
ii. (74+62+48 = 184)

30) a) زیادہ تر طلباء کا اوسط قد (150 - 155- cm) کے ارد گرد ہے

b) کچھ طلباء یا تو بہت ناٹے (140 – 145 سینٹی میٹر) یا

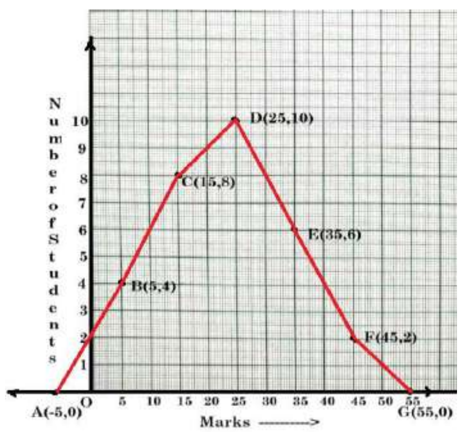
اونچے (160 – 165 سینٹی میٹر) ہیں۔

c) طلباء کے گروہ میں اونچائی کی عام تقسیم۔



31)

کلاس وقفہ	وسطی نقطہ	تعدد
0-10	5	4
10-20	15	8
20-30	25	10
30-40	35	6
40-50	45	2



32) a) 25 طلباء 40 سے زیادہ مارکس حاصل کئے ہیں۔

b) 4 طلباء 60 تا 80 مارکس حاصل کئے ہیں۔

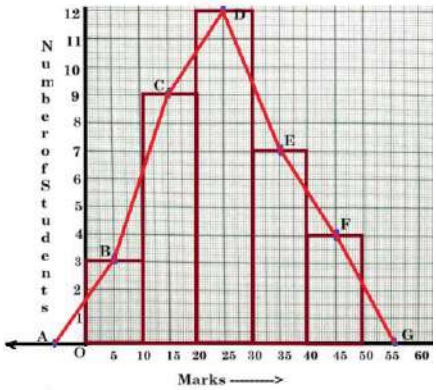
c) 9 طلباء 90 سے زیادہ مارکس حاصل کئے ہیں۔

d) 24 طلباء نامکمل ہیں۔

VI ۔ (پانچ مارکس کے سوالات)

33)

کلاس وقفہ	وسطی نقطہ	تعداد
0-10	5	3
10-20	15	9
20-30	25	12
30-40	35	7
40-50	45	4

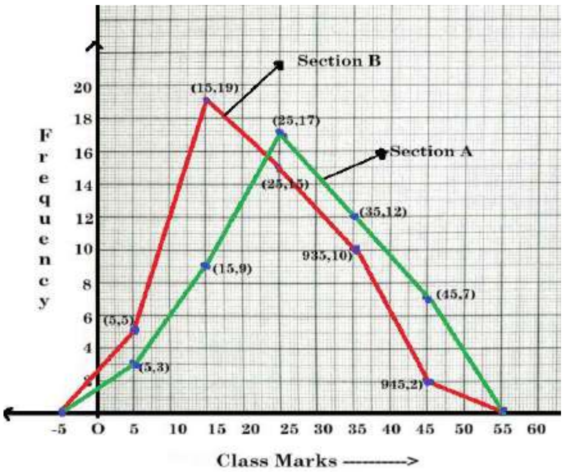


34)

مارکس	کلاس مارک وسطی نقطہ	درجہ A تعداد	درجہ B تعداد
0-10	5	3	5
10-20	15	9	19
20-30	25	17	15
30-40	35	12	10
40-50	45	9	1

سیکشن "A" کی چوٹی سیکشن "B" سے زیادہ ریچ پر ہے

لہذا، سیکشن "A" نے سیکشن "B" سے بہتر کارکردگی کا مظاہرہ کیا۔



35)

مارکس	تعداد	کلاس کی وسعت	مستطیل کی لمبائی
10-20	6	10	$\frac{6}{10} \times 10 = 6$
20-30	17	10	$\frac{17}{10} \times 10 = 17$
30-40	15	20	$\frac{15}{20} \times 10 = 7.5$
40-50	16	20	$\frac{16}{20} \times 10 = 8$
50-60	26	30	$\frac{26}{30} \times 10 = 8.66$

